

Année

1969

THÈSE

N°

695

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Marie-Louise OZUN-OLIEU

née le 30 avril 1940 à Brest (Finistère)

Présentée et soutenue publiquement le

1969

CONTRIBUTION A L'ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE
DES SCHWANNOMES GASTRIQUES

Travail du service central d'Anatomie Pathologique
de la section du C.H.U. Saint-Antoine
Professeur L. ORCEL

Président : Monsieur L. ORCEL, Professeur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551519_0005

Année 1968

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Marie-Louise OZUN-OLIEU

née le 30 avril 1940 à Brest (Finistère)

Présentée et soutenue publiquement le



CONTRIBUTION A L'ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE DES SCHWANNOMES GASTRIQUES

Travail du service central d'Anatomie Pathologique
de la section du C.H.U. Saint-Antoine
Professeur L. ORCEL

Président : Monsieur L. ORCEL, Professeur

THÈSE

DOCTORAT EN MÉDECINE



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Coste (F.), Debré (R.), Dechaume (M.), Galliard (H.), Gaudard d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lacomme (M.), Lamy (M.), Laroche (G.), Lelong (M.), Lévy (M^{lle} J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Maduro (R.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutailis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Turpin (R.), Verne (J.).

DOYEN Georges BROUET
 1^{er} ASSESSEUR } Daniel BARGETON
 2^e ASSESSEUR } Jean GOSSET

A. — CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
à titre personnel	CABROL (Ch.)
— —	OLIVIER (G.)
Anatomie et Cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
à titre personnel	NEZELOF (Ch.)
— —	ORCEL (L.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
— —	DESGREZ (P.)
— —	POLONOVSKI (J.)
Chimie Pathologique	SCHAPIRA (G.)
à titre personnel	CARTIER (P.)
— —	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale (à titre personnel)	BOURLIÈRE (F.)
— —	HARTMANN (L.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
— —	DJOURNO (A.)
— —	DOGNON (A.)
à titre personnel	KELLERSHOHN (L.)
— —	GOUGEROT (L.)
— —	ROUCAYROL (J.-Cl.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histologie et Embryologie	COUJARD (R.)
— —	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
à titre personnel	RACADOT (J.)
Microbiologie	FASQUELLE (R.)
Bactériologie et Virologie	TOURNIER (P.)
à titre personnel	BARBIER (P.)

	MM.
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
à titre personnel	LÆPER (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	MALMEJAC (J.)
—	PARROT (J.)
à titre personnel	DEJOURS (P.)
Physiologie et biologie appliquée aux sports	SCHERRER (J.)

B. — CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

1^o MÉDECINE

Biologie médicale.	FAUVERT (R.)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	COURY (Ch.)
Hygiène et Médecine préventive.	BOYER (J.)
Médecine du Travail.	DESOILLE (H.)
Médecine légale, droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Pathologie exotique.	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie médicale.	BUGE (A.)
— —	BRICAIRE (H.)
— —	CORNET (A.)
— —	HOUSSET (E.)
— —	LAROCHE (Cl.)
à titre personnel	AZERAD (E.)
— —	BOUR (H.)
— —	BROCARD (H.)
— —	CAROLI (J.)
— —	FACQUET (J.)
— —	LAMBLING (A.)
— —	LAUNAY (Cl.)
— —	PAYET (M.)
— —	PERRAULT (M.)
— —	SIGUIER (F.)
— —	WORMS (R.)
— —	BOUVIER (J.)
Pathologie respiratoire.	TURIAF (J.)
Pathologie et Thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée.	MARCHE (J.)

Chaires de Cliniques :

Clinique cardiologique (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
— — (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis).	DUPERRAT (F.)

		MM.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
à titre personnel		BASTIN (R.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
à titre personnel (neuro-psychiatrie)		PICHOT (P.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
à titre personnel		LHERMITTE (F.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		MICHAUX (L.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		BERNARD (J.)
à titre personnel (hématologie)		ANDRÉ (R.)
— — —		BOUSSER (J.)
— — —		DREYFUS (B.)
Cliniques médicales	Bicêtre.	DEPARIS (M.)
	Broussais.	MILLIEZ (P.)
	Cochin.	PÉQUIGNOT (H.)
	Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
	Pitié.	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine.	BOUDIN (G.)
	—	CONTE (M.)
	—	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique et Séméiologie médicales (Antoine-Chantin)		DOMART (A.)
Séméiologie médicale (Lariboisière)		BOUVRAIN (Y.)
— — (Pitié)		RAMBERT (P.)
— — (Rothschild)		WOLFROMM (R.)
Clinique d'Hydrologie et de Climatologie (Bichat)		DEBRAY (Ch.)
à titre personnel		GIBERTON (A.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)		HAMBURGER (J.)
à titre personnel		RICHET (G.)
— —		GROSNIER (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		ROYER (P.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)		MOZZICONACCI (P.)
Clinique médicale infantile et de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)		BRISAUD (H.)
à titre personnel		LESOBRE (R.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		THIEFFRY (S.)

	MM.
Hygiène et Clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
à titre personnel	POLONOVSKI (Cl.)
Clinique de pneumo-physiologie (Laennec).	BROUET (G.)
à titre personnel	KREIS (B.)
— —	MEYER (A.)
Clinique de rééducation motrice.	GROSSIORD (A.)
Electroradiologie	LEDOUX-LEBARD (M.)
—	LEFEBVRE (J.)
Radiologie médicale.	DESGREZ (H.)
à titre personnel	FISCHGOLD (H.)
— —	TUBIANA (M.)
— —	CHERIGIE (E.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin).	DELBARRE (F.)
Clinique rhumatologique (Lariboisière)	SÈZE (S. de)
Clinique toxicologique (Fernand-Widal)	GAULTIER (M.)

2^o CHIRURGIE

Anesthésiologie.	VOURC'H (G.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
— —	KUSS (R.)
— —	N...
à titre personnel	RAMADIER (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	MORIN (P.)
Technique chirurgicale et chirurgie expérimentale	MONSAINGEON (A.)

Chaires de Cliniques :

Clinique carcinologique (Gustave-Roussy)	DENOIX (P.)	
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker).	REDON (H.)	
à titre personnel	BRÉHANT (J.)	
Cliniques chirurgicales	Beaujon.	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	—	BAUMANN (J.)
	Cochin	LÉGER (L.)
	Hôtel-Dieu.	PATEL (J.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière.	SICARD (A.)
	Tenon.	OLIVIER (Cl.)

	MM.
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)
— — — (Saint-Louis)	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — — (Foch)	PADOVANI (P.)
— — — — (Beaujon)	CAUCHOIX (J.)
Clinique traumatologique et orthopédique (Raymond-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
à titre personnel	CHIGOT (P.-L.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)	MATHEY (J.)
à titre personnel	GAUDART D'ALLAINES (Cl. de)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique obstétricale (Baudelocque)	LEPAGE (F.)
— — (Saint-Antoine)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
à titre personnel	LEBEAU (J.)
Clinique ophtalmologique (Cochin)	BRÉGEAT (P.)
— — (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	CERNEA (P.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)

C. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.		MM.
Anatomie	GILLOT (Cl.)	Médecine générale	AUSSANNAIRE (M.)
Anatomie pathologique . .	GOUYGOU (Ch.)	Maladies infectieuses . . .	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Bactériologie	LE MINOR (L.)	Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)	Physique médicale	{ COURSAGET (J.) GREMY (F.) PELLERIN (P.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)	Physiologie	{ DURAND (J.) GIRARD (Fr.) HUGELIN (A.)
Hématologie	{ BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.)	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.)
Hygiène	{ BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.)	Pharmacologie	SCHMITT (H.)
Médecine légale	{ CECAL P.) HADENGUE (A.) FOURNIER (E.)		

MM.

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologie	SCHWARTZ (D.)
Néphrologie	MAXWELL (M.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes parents,

qui n'ont cessé de me prodiguer aide et affection.
En témoignage de ma profonde gratitude.

A mon mari,

A mon frère,

A mes amis,

avec toute mon affection.

A Monsieur le Professeur Jacques DELARUE,

Professeur d'Anatomie et de Cytologie Pathologique
à la Faculté de Médecine de Paris,

Biologiste de l'Hôtel-Dieu,

Membre de l'Académie de Médecine,

Officier de la Légion d'Honneur,

en respectueux hommage.

A Monsieur le Professeur Louis ORCEL,

Biologiste des Hôpitaux,
Chef du service d'Anatomie Pathologique
du C.H. U. de Saint-Antoine,

qui nous a accueillie dans son service et nous
a fait le grand honneur de bien vouloir accepter
la présidence de cette thèse.

Qu'il soit assuré de notre profonde gratitude
et de notre dévouement.

A Monsieur le Professeur agrégé F.G. POTET,

Médecin biologiste des hôpitaux,

qui nous confia le sujet de cette thèse et nous guida
tout au long de ce travail.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre
vive reconnaissance.

I N T R O D U C T I O N

Les schwannomes gastriques sont des tumeurs nerveuses développées à partir des plexus sympathiques de la paroi.

Leur fréquence rapportée à l'ensemble des tumeurs bénignes de l'estomac a été diversement appréciée :

- NEYRAUD, GESCHICKTER, 10,9 %
- BROCCQ, 15 %
- ROBERTE HENRY JASPAR, 17,45 %

Pour ROUX, les schwannomes viennent au deuxième rang des tumeurs bénignes ; statistiques de l'armée américaine : 2/110 ; MOUCHET : 9/25. Ce dernier chiffre reflète la conviction de nombreux pathologistes pour lesquels le schwannome serait la tumeur bénigne la plus fréquemment observée au niveau de l'estomac.

Actuellement, si les images radiologiques et l'aspect macroscopique peuvent encore nous induire en erreur, les critères histologiques des schwannomes sont tels que leur diagnostic ne présente plus les mêmes difficultés qu'autrefois.

Plus délicat à apprécier est le potentiel évolutif de ces tumeurs. On a longtemps considéré que les schwannomes évoluaient vers la malignité, dans une proportion assez élevée, évaluée par certains à 10 %. Ceci a dicté pendant toute une période l'attitude des chirurgiens qui préconisaient la gastrectomie totale pour tout schwannome de l'estomac.

Depuis, on a été amené à réviser cette position, en particulier à la suite du travail d'HENRY (thèse Paris, 1961), qui collige 72 observations, dont 32 localisations gastriques, et conclut à l'inutilité d'une

chirurgie élargie, après avoir constaté l'absence de transformation maligne dans les cas de schwannomes bénins traités par résection limitée et les caractères évolutifs particuliers des schwannomes malins.

Dans notre travail, qui porte sur dix-sept observations et documents histologiques, dont quatre de schwannomes malins, nous nous proposons, sans que soit envisagée l'étude clinique et radiologique, d'étudier les caractères anatomo-pathologiques de ces tumeurs au niveau de l'estomac, et de classer les différents aspects histologiques rencontrés en les comparant aux descriptions de la littérature et en notant les traits particuliers des schwannomes gastriques, par rapport aux autres localisations.

Nous parlerons, à propos du diagnostic différentiel, des autres tumeurs bénignes de l'estomac et des critères de malignité.

Pour l'évolution de ces tumeurs, nous nous reporterons à la thèse d'HENRY, en signalant parmi nos cas les observations de malades qui ont pu être suivis pendant un temps suffisant.

Nous analyserons, enfin, les rapports qui unissent les schwannomes à localisation unique ou multiple à la maladie de Recklinghausen.

HISTORIQUE

Connus depuis CHESELDEN, en 1740, les schwannomes ont été divisés par VEROY en trois types :

- névromes purs,
- névromes mixtes,
- faux névromes.

MASSON les a décrits sous trois rubriques anatomo-cliniques :

- les tumeurs qui caractérisent la neurofibromatose,
- la maladie de Gombault et Mallet,
- le schwannogliome isolé.

L'histoire nous apprend que les schwannomes ont été longtemps considérés comme des fibromes, myxomes, sarcomes.

En 1882, pour VON RECKLINGHAUSEN et RIBBERT :

"Les névromes sont des fibromes qui, inclus dans le périnèvre, "dissocient les fibres nerveuses et les atrophient."

L'hypothèse de l'origine schwannienne de ces tumeurs a été émise par l'Ecole de Lyon, avec BARD (1885), GRALL, GAUTIER, TRIPIER, DELORE.

- Pour BARD : elles sont le produit de cellules nerveuses qui entrent dans la constitution des nerfs et qui sont les cellules myéliniques elles-mêmes.

- FRANCINI, VEROCA, DURANTE, PICK et BIELCHOWSKY ANTONI se sont basés sur les caractères suivants pour l'imposer :

- . siège constant de ces tumeurs,
- . arrangement fasciculé et structure syncytiale,

- colorabilité particulière des fibres conjonctives qui les parcourent,
- existence dans certaines régions de structures tout à fait spéciales.
- Ceci n'a pas convaincu des pathologistes, tels MALLORY, LAUCHE, KRUNBEIN, PENFIELD, qui appellent ces tumeurs des fibromes, des fibroblastomes endoneuronaux, se basant sur le fait que des fibrilles conjonctives y prennent naissance.
- Les travaux de NAGEOTTE et les expériences de MASSON ont démontré les caractères spéciaux et les propriétés du Syncytium de Schwann en prolifération et représentent le fondement le plus solide de la théorie schwannienne.

Ceci nous amène à reproduire la définition histologique du neurinome donnée par MASSON, qui le distingue du neurofibrome, tumeur caractéristique de la maladie de Recklinghausen :

"Le neurinome est constitué essentiellement par du Syncytium de Schwann ou schwannoglie en prolifération latente, indéfinie et pure, au niveau des racines crâniennes, des racines postérieures spinales, des troncs et troncules des membres, du sympathique viscéral."

Pour cette dernière localisation, MASSON fait des réserves :

"... Beaucoup sont plus que discutables, dit-il, et seraient plutôt "des léiomyomes..."

Après avoir établi l'origine de ces tumeurs, on a voulu définir la nature de la cellule de Schwann.

BARD lui attribue une nature conjonctive. En cela, il s'oppose à DURANTE, VEROY, ANTONI, pour lesquels l'origine neuro-ectodermique de la cellule de Schwann ne fait aucun doute.

Les expériences de HARRISON sont venues à l'appui de cette théorie et ont prouvé que la schwannoglie provenait des lemmoblastes primitifs issus des crêtes neurales.

Parmi les différents noms donnés aux schwannomes, neurinome (VEROCAY), lemmone (ANTONI), neurofibrome, endo-périneural-fibroblastome, le terme de gliome périphérique que nous devons à NAGEOTTE traduit l'homologie de la cellule de Schwann, avec les cellules névrogliales des centres nerveux.

Le schwannome, dont la première description systématique fut faite par VEROCAÏ en 1910, a bénéficié des travaux de L'HERMITTE et LEROUX en 1920, qui ont contribué à les faire connaître en France.

Les deux premiers cas de schwannomes gastriques sont :

- le cas PICQUET (1922), présenté à la Société de Chirurgie et dont l'histologie avait été analysée par ROUSSY : "Il s'agit, a-t-il écrit, d'une tumeur d'origine nerveuse formée d'éléments provenant d'un tissu de soutien nerveux périphérique des gaines de Schwann. Ce genre de tumeur se rencontre généralement de façon rare, au niveau des viscères, dans la maladie de Recklinghausen. "
- le cas MASSARY-WALSER, opéré par le Professeur CUNEO et examiné par LEROUX.

En 1926, GOSSET, BERTRAND, LOEWY, réunissent une soixantaine d'observations sous le titre : "A propos des tumeurs pédiculées de l'estomac dites sarcomes" et tentent d'éliminer la confusion qui règne dans ce domaine et d'attribuer la place qui leur était due aux tumeurs nerveuses.

VEROCAÏ avait noté, vers 1910, que ces tumeurs pouvaient être malignes.

HARTMANN, en 1926, met l'accent sur la possibilité de dégénérescence maligne.

Ceci fut plus ou moins pris en considération par les auteurs.

- Pour GOSSET et BERTRAND, le schwannome est essentiellement une tumeur bénigne et l'intervention doit se limiter à une exérèse simple.
 - BROCCQ et NEYRAND, à l'opposé, préconisent des interventions larges, pour deux raisons essentielles :
 - . l'existence de noyaux aberrants,
 - . la possibilité de transformation maligne.
-

M A T E R I E L D ' E T U D E

Notre matériel d'étude comprend dix-sept observations et documents histologiques, dont treize schwannomes bénins et quatre schwannomes malins.

Ces observations ont été recueillies dans les services du Prof. LAMBLING et du Prof. LEIBOVICI, ainsi qu'à l'hôpital Beaujon, dans les services des Docteurs BERTRAND-FONTAINE, DUPUY et ORCEL.

Nous avons pratiqué, sur nos coupes, toutes les fois que cela a été possible, les colorations trichromiques et la technique de Laidlaw, préconisées par MASSON, pour l'étude des schwannomes.

Dans un premier chapitre, nous envisagerons l'étude anatomo- pathologique d'ensemble, avec les aspects macroscopiques et histologiques.

Dans le deuxième chapitre, nous étudierons successivement :

- 1°) - les problèmes du diagnostic histologique,
- 2°) - la malignité de ces tumeurs,
- 3°) - l'évolution,
- 4°) - l'histogénèse,
- 5°) - les rapports avec la maladie de Recklinghausen.

OBSERVATION n° 1 : M... André (45 ans) - Hôpital Beaujon.

M. André ... entre dans le service de Mme le Dr BERTRAND-FONTAINE, le 11 mars 1953, pour une tumeur de l'hypochondre gauche.

A l'examen :

- Cette masse ne donne pas l'impression de ballottement, ni de contact lombaire, et semble être une rate hypertrophique.
- Le foie est augmenté de volume, déborde de trois travers de doigts, sur la ligne médiane ; il est ferme, non douloureux.
- On trouve un petit ganglion axillaire droit.
- Radiographie de l'estomac : la tumeur dont on peut délimiter les contours comprime transversalement l'estomac.
- Transit intestinal : la masse est indépendante du côlon, qu'elle abaisse un peu.

Le Dr MALLARME pratique une ponction-biopsie de la rate :
 "L'examen histologique montre une grande prédominance de petites
 "cellules groupées en amas, ou réunies en damiers, qui sont des
 "cellules d'un épithélioma.
 "A côté d'elles se trouvent d'autres cellules à noyaux boursoufflés,
 "dont l'aspect semble malin et qui peuvent appartenir au même tissu
 "que les premières.
 "Pas de tissu splénique."

Evolution :

- A partir du 24 mars, l'évolution clinique prend un caractère aigu. Le malade devient anorexique, maigrit rapidement ; il présente une gêne importante à la déglutition et une sécheresse continuelle du palais.
- On pratique une laparotomie exploratrice qui montre l'existence d'une ascite peu importante et de nombreux nodules tumoraux sur les anses grêles, l'épiploon, le foie, la rate ; le point de départ est difficile à préciser.

Une origine duodénale apparaît comme possible.

En résumé : on conclut à une tumeur maligne de l'étage sus-mésocolique, très extensive et à évolution rapide, avec carcinome péritonéal.

- Les suites opératoires sont mauvaises.
- Décès le 4 août 1953.

Vérification nécropsique :

La totalité du péritoine abdominal et pelvien contient d'innombrables nodules néoplasiques, lisses, blancs, très fermes, un peu chondroïdes. On en trouve dans le hile du foie.

Il existe, dans l'hypochondre gauche et la région épigastrique, une énorme masse néoplasique adhérant intimement à la coupole diaphragmatique, engainant la rate et située en avant du pancréas, qui est normal, et dont elle est séparée par un plan de clivage.

Cette masse adhère intimement à la face postérieure de la partie verticale de l'estomac. A cet endroit, il existe une très large ulcération de 8 cm de haut sur 4 de large, environ, à bords bourgeonnants.

Cette masse englobe complètement la rate, qui est petite et aplatie, mais elle semble en être séparée par une mince capsule.

Elle adhère très fortement à l'angle gauche du côlon, mais côlon et grêle sont entièrement normaux, à part quelques nodules métastatiques, qui parsèment la surface séreuse.

Le mésentère et l'épiploon contiennent de nombreux nodules métastatiques.

La masse néoplasique elle-même, avec la rate, pèse 2 kg.

De volumineux ganglions entourent la tête du pancréas.

A la coupe, la tumeur a un aspect blanchâtre, parsemée de zones nécrotiques et hémorragiques.

Le foie pèse 1,970 kg et est pâle à la coupe.

Histologie : schwannome malin.

- Extension directe à la pulpe splénique, avec infiltrats tumoraux, dans les veines et les gaines péri-artérielles.
- Métastases hépatiques, sous la capsule de Glisson.
- Métastases sur le péritoine, dont l'aspect très histologique ne présente aucune particularité.

Conclusion : schwannome malin,
extension directe à la rate,
métastases au niveau du foie et du péritoine.

OBSERVATION n° 2 : Par... Georgette (58 ans) - Hôpital Bichat.
(Service du Prof. LAMBLING, dossier : 7 133 - 1 910)

Malade hospitalisée le 24 novembre 1954, à la suite de deux hématomés de moyenne abondance.

A son arrivée, la numération globulaire est de 2 210 G.R.

- Antécédents : troubles dyspeptiques, hyposthéniques, depuis 20 ans.
Pesanteurs épigastriques semi-tardives depuis 2 ans, sans rythme, ni périodicité.
- Radiographie : volumineuse masse de la grosse tubérosité implantée sur la face postérieure. Pas d'ulcération visible.
- Gastroscopie : tumeur polylobée de 8 à 10 cm. de hauteur, en grappe de raisin ; muqueuse lisse, rose, non fragile, baignant dans un lac abondant, très fluide, louche, verdâtre.
Ulcération sanglante sur la face interne.
Diagnostic probable de schwannome.

Intervention effectuée le 23 décembre 1954 par le Dr MEILLERE :
 "Grosse masse juxta-tubérositaire de la grande courbure, mamelon-
 née et de consistance polykystique.
 "Probabilité de schwannome. Gastrectomie totale banale, facile, avec
 "anastomose oesophago-jéjunale (selon le procédé du Dr TOUPET)."

Histologie : schwannome bénin typique.

Evolution :

- le 11 janvier 1960 : nouvelle hospitalisation, à la suite d'une hémorragie digestive.

Masse paraombilicale droite.

Amaigrissement de 10 kg en trois ans.

- Radiographie du côlon : image de compression du côlon transverse, sans modification du plissement muqueux.

Radiographie de l'anastomose oesophago-jéjunale normale.

Deuxième intervention pratiquée par le Dr TOUPET : "volumineuses métastases ganglionnaires et hépatiques (sur le lobe droit, volume d'un pamplemousse). On décide l'abstention. Pas de prélèvement biopsique."

Décès en septembre 1960, après avoir présenté une généralisation abdominale.

OBSERVATION n° 3 : SCH... Marie (67 ans) - Hôpital Bichat.
 (service du Prof. LAMBLING, dossier : 10 507 - 1187)

- 1er juin 1962 : entre dans le service pour hématomène de petite quantité, suivie d'un méléna.

N.F.S. : 2 700 000 G.R., puis 2 300 000.

Antécédents : épisode de brûlures douloureuses, avec état nauséux, en 1960. Diagnostic de gastrite.

Radiographie (2 juin 1962) : lacune arrondie, bien limitée, sur une face du corps de l'estomac. Pas d'ulcération visible. Hernie hiatale.

Intervention - Docteur LACOMBE - 3 juin 1962 : "tumeur gastrique implantée sur la face antérieure, au niveau de la partie moyenne. La tumeur envoie un bourgeonnement extra-gastrique du volume d'une noix verte.

"Exérèse totale : ablation de la tumeur, avec une pastille large de la paroi gastrique, au niveau du pédicule. Cure de hernie."

Histologie : schwannome bénin.

Evolution : bien portante jusqu'en novembre 1963, date de son suicide.

OBSERVATION n° 4 : COU... Aristide (79 ans) - Hôpital Bichat.
(Service du Prof. LAMBLING, dossier : 10 737, 892)

Malade hospitalisé dans le service le 6 août 1962 pour une insuffisance cardiaque.

Décès le 23 août 1962. O.A.P.

A l'autopsie, découverte d'une petite tumeur dont le siège n'a pas été précisé, évoquant un schwannome.

Histologie : schwannome bénin.

OBSERVATION n° 5 : BAR... Jeanine (36 ans) - Hôpital Bichat
(Service du Prof. LAMBLING, dossier : 10 812, 2 530)

Hospitalisée le 26 mars 1963.

Antécédents : depuis trois ans, douleurs épigastriques, à type de "serrements", sans rythme, ni périodicité ; la malade vient consulter pour éructations.

Examens complémentaires :

- Radiographies : 28 janvier 1963 : objectivent une image lacunaire, antrale, près de la grande courbure, de la taille d'une cerise.
- Gastroscopie : 31 janvier 1963 : confirme l'existence d'une tumeur bénigne ayant l'aspect d'un polype pédiculé, au niveau de la grande courbure antrale.

Intervention - Docteur MOREAUX - 3 août 1963 : "La tumeur est de la taille d'une cerise, siège en pleine face antérieure de la région prépylorique, à 5 cm du sphincter. Elle souffle la paroi gastrique qui présente même à ce niveau une sorte de vésicule qui correspond probablement à une sorte de biloculation de la lésion.
"Résection en "quartier d'orange" à grand axe vertical, emportant la tumeur et la paroi de voisinage.

Histologie : schwannome bénin.

Evolution : dix-huit mois après l'intervention, la malade va bien.

OBSERVATION n° 6 : BRO... Viviane (40 ans) - Hôpital Bichat
(Service du Prof. LAMBLING, dossier : 530)

17 janvier 1948 : hospitalisée pour état anémique avec 2 700 000 globules rouges, sans aucune manifestation digestive.

Examens complémentaires :

La ponction sternale montre qu'il s'agit d'une anémie normogastrique.

- Gastroscopie (9 février 1948) : tumeur bénigne de la taille d'une amande, recouverte d'une muqueuse normale, à pédicule d'implantation étroit sur la petite courbure.

La malade sort le 13 février 1948.

Numération globulaire : 4 270 000 G.R.

Radiographie : confirme le diagnostic de tumeur de l'antré.

Réhospitalisation pour état anémique, accompagné de moeléna.

Intervention (Prof. RUDLER) : 6 août 1948 -

"On sent une tumeur du volume d'une grosse prune, mobile dans l'antré gastrique.

"Gastrectomie et ablation de la tumeur, qui est pédiculée, pour extemporanée ; celle-ci n'étant pas concluante, gastrectomie type "Polya."

Histologie : schwannome bénin.

Evolution : malade revue seize ans après en bonne santé.

OBSERVATION n° 7 : DUP... Jane (50 ans) - Hôpital Bichat -
(service du Prof. LAMBLING - dossier : 1 406)

Hospitalisée le 19 juin 1958.

Depuis 1956 : asthénie. Apparition de lipothymie en 1957. Dernièrement, lipothymies importantes, avec moelena et anémie à 2 740 000 hématies.

Antécédents : aucun passé pathologique notable.

Radiographie (9 juin 1958) : image lacunaire bilobée de la grosse tubérosité, chaque lobe étant centré par une ulcération.

Intervention - Professeur MERCADIER : 21 juillet 1958 -

"Grosse métastase hépatique lobe gauche lobe droit, et multiples nodules néoplasiques de petite taille. Pas de carcinose péritonéale.
"Adénopathie coronaire stomacique discrète. La tumeur occupe le pôle supérieur de l'estomac ; elle est dure, régulière, et son pôle inférieur atteint la jonction de la moitié supérieure et inférieure du corps gastrique.

"La muqueuse qui recouvre la tumeur est lisse, régulière, non végétante, non ulcérée.

"prélèvement d'un fragment et d'une partie du pôle inférieur de la tumeur qui est presque cartilagineuse."

Histologie : schwannome malin.

Evolution : la malade, sortie du service de Chirurgie le 14 août 1958, décède à son domicile en décembre 1958.

OBSERVATION n° 8 : G... Yvonne (58 ans) - Hôpital Bichat -
(service du Prof. LAMBLING, dossier : 110)

Consulte le 6 mai 1953 : depuis mars 1953, la malade présente une asthénie, un état sub-fébrile, des douleurs sous-costales droites, suivies de crampes épigastriques.

Radiographie : images cylindriques de la région angulaire, de l'estomac, faisant évoquer le diagnostic de tumeur bénigne.

Intervention - Dr LE ROY - mai 1953 : "masse arrondie de la face postérieure de l'estomac près de la petite courbure, dans la région de l'angle."

"Gastrectomie des 2/3, dépassant largement la lésion."

Histologie : schwannome bénin.

Evolution : onze ans après, la malade allait bien.

OBSERVATION n° 9 : SAV... René (61 ans) - Hôpital Bichat
(Service du Prof. LAMBLING : dossier 742)

Consulte le 8 mars 1957 : a présenté des hémorragies digestives (moelena) en août 1954, octobre 1954, 1956, février 1957.

Radiographie : présence d'une tuméfaction située à la hauteur du cardia, largement implantée sur la face postérieure. La forme générale est arrondie. La tumeur est creusée d'une ulcération à sa partie supérieure. Notée déjà sur des clichés antérieurs.

Intervention : "tumeur de la taille d'une mandarine, implantée sur la face postérieure de l'estomac. Résection partielle en collerette."

Histologie : schwannome bénin.

OBSERVATION n° 10 : GIR... Roger - Hôpital Bichat -
(Service du Pr. LAMBLING, dossier : 2379)

Est admis à la clinique Hartman, le 6 octobre 1962. La première hémorragie date de 1954. Il s'agirait d'une hématoméose. En 1956 et en 1962 : moelena, sans aucun trouble digestif.

Radiographie : on évoque le diagnostic de schwannome.

Intervention - Dr AUDOIN - 9 août 1962 : "La gastrectomie pratiquée, on sent le schwannome, au pôle supérieur de l'estomac, immédiatement au-dessus et en arrière du cardia. Le seul fait d'avoir fait pénétrer la main dans l'estomac entraîne une hémorragie. La résection du schwannome est quand même possible. Le sang paraît incoagulable. Malgré l'Ininol, l'hémorragie est incontrôlable et le malade meurt rapidement."

Histologie : schwannome bénin.

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 11 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Beaujon (document 23 512) : homme de 51 ans)

Histologie : schwannome très remanié à évolution maligne.

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 12 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Beaujon (document 2 744) : homme de 45 ans.

Depuis six mois, douleurs gastriques, à type brûlures et de pesanteurs irradiant vers le haut et survenant deux heures après chaque repas, calmées par le repas suivant.

Dégoût de la viande et du tabac. Amaigrissement de 6 kg en 6 mois.

Histologie : E. O. A. glandulaire + schwannome (pratiquée sur la pièce d'exérèse).

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 13 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Beaujon (document n° 13 669) : homme de 58 ans.

Exérèse d'une tumeur bénigne pédiculée de l'antrum pylorique, révélée par la radiographie.

Histologie : petit schwannome diffus de chorion et de la sous-muqueuse.

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 14 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Beaujon (document n° 13 656) : homme de 60 ans.

Histologie : schwannome bénin, avec ombilication centrale.

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 15 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Beaujon (document n° 18 469) : homme de 50 ans.

Gastrectomie des deux tiers pour polype antral, radiologiquement bénin.

Histologie : schwannome pédiculé. Image de gastrite subaiguë, avec petite métaplasie entéroïde.

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 16 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Beaujon (document n° 16 464) : homme de 65 ans.

Exérèse d'une tumeur de siège pylorique qui s'est révélé être un schwannome à l'examen histologique.

DOCUMENT HISTOLOGIQUE n° 17 - Service central d'anatomie-pathologique, Hôpital Saint-Antoine : CHE... Juliette (83 ans) -

Un examen radiologique, pratiqué à la suite d'une hématémèse a montré un schwannome de la petite courbure.

Intervention : résection atypique de la petite courbure, circonscrivant la tumeur.

Histologie : confirme le diagnostic de schwannome bénin.

A N A T O M I E M A C R O S C O P I Q U E

Le schwannome, dont la traduction clinique ne permet pas de l'individualiser du cadre des tumeurs bénignes, a une personnalité macroscopique indiscutable, bien connue des radiologues, des chirurgiens et des histopathologistes.

SIEGE -

Les schwannomes peuvent siéger à n'importe quel niveau, mais la petite courbure demeure la localisation préférentielle, en raison de sa richesse particulière, en filets nerveux, d'après FEKETE : 37,5 % des cas.

Viennent ensuite la grande courbure (25 %) et les faces (face antérieure : 20 %, face postérieure : 12,5 %), à la partie moyenne ou près d'une courbure ; les localisations orificielles sont moins fréquentes.

Dans nos observations, nous avons noté, sur 13 tumeurs bénignes et malignes :

- Fundus	2	face antérieure, face postérieure.
- Grosse tubérosité	3	dont 1 près de la G.C. face postérieure.
- Cardia	1	face postérieure.
- Angle	1	face postérieure, près de la P.C.
- Antre	4	dont 1 face antérieure 1 près de la P.C.
- Pylore	1	
- Petite courbure	1	

Pour les observations n° 4, 11, 12 et 14, le siège n'a pu être précisé.

HENRY, parmi ses 32 localisations gastriques, relevait :

- Petite courbure	5
- Grande courbure	2
- Face postérieure	6
- Face antérieure	1
- Grosse tubérosité	1
- Cardia	6
- Antre	7
- Corps de l'estomac	4

De même que HENRY, nous constatons la fréquence des localisations antrales. La localisation à la grosse tubérosité qui était celle de 3 de nos 13 tumeurs a été retrouvée dans 1 cas sur 32, dans cette série.

MODE DE DEVELOPPEMENT .

Suivant leur mode de développement endogastrique, exogastrique ou interstitiel, ces tumeurs peuvent être sessiles, pédiculées ou polypoïdes.

- Forme à développement interstitiel : il s'agit d'une tumeur sessile, en général, de petit volume ou de la taille d'une mandarine, parfois ulcérée et pouvant prendre même l'aspect d'un ulcère calleux (BARRAGUE).

- Forme endogastrique : elle peut correspondre au développement d'une tumeur interstitielle qui se fait essentiellement vers la lumière gastrique ou se présente comme une masse pédiculée rarement polypoïde. Elle est fréquemment ulcérée.

- Forme exogastrique : la tumeur est souvent pédiculée. L'existence d'un pédicule long fait encourir le risque de torsion.

Elle atteint parfois un volume considérable (tête de fœtus : observations de CARNOT, de WILLEMAND et FOVET).

Elle peut être le siège de remaniements kystiques très importants, qui rendent leur interprétation très difficile. Ce sont ces tumeurs pédiculées, pour lesquelles un grand nombre d'erreurs furent commises et qui furent longtemps étiquetées sarcomes.

- Forme à développement à la fois endo et exo-gastrique : elle aboutit à une tumeur en bissac. C'est une forme assez caractéristique du schwannome et parfois du schwannome malin (PEYCELON, REPLUMAZ et LEPERCHEY).

Parmi nos tumeurs bénignes, nous avons relevé :

- deux cas de tumeurs polypôïdes,
- une tumeur en bissac,
- trois tumeurs pédiculées,
- quatre tumeurs sessiles.

Nous avons noté, parmi nos observations de schwannomes malins :

- un aspect en grappe de raisin, avec large ulcération de la muqueuse,
- une tumeur ayant envahi la paroi gastrique occupant la cavité abdominale et engainant la rate ,
- une autre occupant le pôle supérieur et la moitié supérieure du corps gastrique.

TAILLE -

Leur taille variait de 1 à 4 cm pour les tumeurs bénignes, les tumeurs malignes prenant un développement très important qui aboutit dans le cas n° 1 à une masse tumorale pesant 1 kg.

ASPECT DE CES TUMEURS -

Le schwannome se présente classiquement comme une tumeur pleine, bien encapsulée, facilement extirpable, de couleur blanc-jaunâtre, rouge-vineux, noirâtre même, du fait de remaniements nécrotiques, hémorragiques, pseudolipomateux.

Sa surface est polylobée, ravinée par des tractus fibreux. Cette lobulation, lorsqu'elle est accentuée, a pu évoquer l'aspect de cirrhose atrophique.

Sa consistance est variable, tantôt ferme, et même cartilagineuse (observation n° 7) ; elle est parfois molle, fluctuante, du fait de remaniements colloïdo-kystiques, nécrotiques et hémorragiques.

A la coupe : on retrouve ces différences de territoires et de consistance, et certaines zones myxoïdes se révèlent par un aspect gélatineux particulier.

LA PAROI GASTRIQUE -

En dehors de la tumeur proprement dite, les éléments de la paroi gastrique subissent des modifications.

La muqueuse, parfois pâle, atrophique, peut être hypertrophique, indemne ou ulcérée.

Ces ulcérations se présentent comme de petits orifices aboutissant à une cavité kystique (GOSSET, BERTRAND, LOEWY), soit comme de véritables ulcérations uniques ou multiples, siégeant au sommet de la tumeur, parfois à la base, ce qui devrait faire suspecter le caractère dégénératif de la tumeur (ROUX). Parmi nos cas, 8 de nos observations présentaient une ulcération.

Ailleurs, la muqueuse indemne est ombiliquée ; c'est ce qu'on observe dans le cas n° 14.

Au niveau de la sous-muqueuse, l'existence de noyaux aberrants a été décrite pour la première fois par GOYENA, BIACHINI et CACIRO en 1931.

La musculieuse est le plus souvent refoulée, parfois la tumeur polylobée s'insinue entre les faisceaux musculaires. Dans d'autres cas, les faisceaux musculaires sont dissociés par la prolifération tumorale et ces aspects ne doivent pas être d'emblée considérés comme malins.

Les ganglions, fait très important, ne sont jamais atteints, qu'il s'agisse de schwannome bénin ou malin ; et, s'ils sont parfois augmentés de volume, seul un processus inflammatoire doit être incriminé.

AU TOTAL,

le schwannome gastrique se présente sous des aspects extrêmement variés, mais la forme la plus fréquente est la tumeur sessile, ulcérée à son sommet, réalisant l'aspect en col utérin et qui se traduit sur un cliché de face par une niche en cocarde,

Ces caractères anatomiques ne sauraient avoir qu'une valeur d'orientation, car l'aspect décrit appartient également à des tumeurs bénignes, de nature différente, au pancréas aberrant, au léiomyosarcome (HEBRARD et BERTAJO), voire même aux adénocarcinomes. Là réside tout l'intérêt d'un examen extemporané, qui permet de redresser certains diagnostics erronés de tumeurs bénignes, lorsqu'il s'agit, en fait, d'un adénocarcinome (cas signalé par NEZELOF dans une publication personnelle)

A S P E C T H I S T O L O G I Q U E

La tumeur schwannienne est formée d'éléments fusiformes groupés en faisceaux. On y reconnaît des formations caractéristiques, telles que palissades, nodules de VEROCAY et formations meissné-riennes.

I - ASPECT HISTOLOGIQUE ET CYTOLOGIQUE DE BASE -

- L'élément de base est la cellule de Schwann, de forme cylindrique et dont le noyau est allongé, en bâtonnet souvent irrégulier, fissuré, plus large à une extrémité qu'à l'autre, prenant fortement les colorants et n'occupant que le tiers de la largeur.

Le cytoplasme est éosinophile, finement fibrillaire.

Le cylindre schwannien est entouré d'une enveloppe, colorée en bleu par le trichrome, constituée de fibres longitudinales et circulaires. Par la technique de LAIDLAW, on met en évidence une gaine agyrophile à laquelle on attribue la signification de la membrane de PLENK-LAIDLAW.

- Ces cellules de Schwann se multiplient par division amitotique et l'ensemble de ces cylindres schwanniens aboutit à la formation d'un syncytium réticulé, tel que l'on peut l'observer dans les schwannomes oedémateux. Ailleurs, ils constituent un de ces nombreux faisceaux qui se juxtaposent, s'entrelacent, tourbillonnent et forment le fond de la tumeur, sur lequel se détachent des formations plus caractéristiques.

- Ces formations correspondent à des dispositions particulières que peuvent prendre les éléments schwanniens au cours de leur multiplication.

Après avoir subi la division amitotique, les noyaux se disposent en files, tandis que le cytoplasme de la cellule s'allonge et se scinde. C'est ainsi que MASSON a pu décrire une disposition "en chafne" qui ne peut être que locale et momentanée et, de ce fait, est rarement observée.

Parfois, ces noyaux demeurent dans un même plan transversal et des cloisons collagènes incomplètes apparaissent entre eux.

Ainsi s'explique la formation de palissades, éléments les plus spécifiques du diagnostic de schwannome : les noyaux sont disposés parallèlement à leur grand axe, au sein d'une bande cytoplasmique indivise. MASSON la considère comme une formation organoïde et pathognomonique ; cet avis n'est pas partagé par tous les auteurs. PENFIELD, NESTMANN et KRUNBEIN font remarquer que de semblables images peuvent être observées dans les léiomyomes ; à l'opposé, certains neurinomes, en particulier digestifs, en sont dépourvus.

D'autres aspects sont classiques :

- les nodules de VEROCAÿ décrits ainsi par l'auteur : "ces lames nucléées s'enroulent et s'entremêlent, formant des nodules polycycliques, dans lesquels persiste longtemps l'aspect palissadique."

- l'aspect en bandes transversales, réalisé lorsque deux bandes nucléées sont séparées par un feutrage fibrillaire.

Bien plus importantes, de par la signification qu'elles pourraient avoir, sont les formations meissnériennes de MASSON.

Il les décrit ainsi : "Ces corpuscules naissent d'une travée simple "qui, au lieu de se cloisonner longitudinalement, s'élargit et subit un "cloisonnement transversal incomplet qui la transforme en une colonne

"de disques à noyaux marginaux. Ces disques sont aplatis, feuilletés, superposés et intercommuniquants.

"En s'accroissant, ces corpuscules perdent peu à peu leur structure typique et se transforment en nodules palissadiques."

Ces derniers correspondent aux nodules de VEROCAY.

MASSON a été ainsi amené à se demander s'il existait deux catégories de schwannomes :

- schwannome moteur,
- schwannome sensitif.

Nous verrons, à propos de nos observations, que l'on peut rencontrer de telles formations dans les schwannomes viscéraux.

Intérêt des colorations spéciales :

Les colorations trichromiques et réticuliniques ont été préconisées par MASSON et se font pour l'étude des schwannomes ; elles représentent un élément fondamental pour le diagnostic.

On met, ainsi, en évidence un réseau collagène et argyrophile, qui est superposable et moule exactement les cellules de Schwann. Les fibres collagènes séparent les cellules les unes des autres, parallèlement à leur grand axe, et les enrobent, formant un réseau très caractéristique des tumeurs des gaines nerveuses.

STOUT leur attribue une origine mésenchymateuse, les distinguant des fibres neurinomateuses, qui sont droites, ondulées (WIRY), ne s'insinuant pas entre les cellules, mais restent tangentielles. De tels aspects, rencontrés une seule fois par STOUT, ont pu être notés à plusieurs reprises par F. HAGUENAU, à propos des schwannomes malins.

Par ailleurs, MASSON signale la présence de neurites, dont la rareté plus apparente que réelle serait imputable à l'insuffisance des techniques.

II - LES REMANIEMENTS -

"Ainsi définis, les schwannomes subissent des remaniements très divers, hyalins, en particulier, au niveau des parois vasculaires, pseudolipomateux, et surtout myxoïdes et colloïdokystiques."

1°) - Remaniements hyalins -

Ils se traduisent par l'existence de travées ou de plages de sclérose hyaline, en rapport avec un épaissement progressif de la trame endoneurale, après atrophie et dégénérescence de la schwannoglie tumorale. C'est ainsi du moins que MASSON les interprète. VEROCAÏ et ANTONI évoquaient une substitution du stroma conjonctif de la tumeur à ses éléments schwanniens atrophiques.

Fait très remarquable, cette hyalinisation est retrouvée le plus souvent au niveau des parois vasculaires qui, de ce fait, sont très épaisses. Parfois, ces vaisseaux forment un bouquet, au sein d'un bloc scléro-hyalin et c'est là un aspect très caractéristique des tumeurs des gaines nerveuses.

2°) - Dégénérescence micro-kystique, myxoïde, colloïdo-kystique -

Les cellules sont très fréquemment le siège d'une dégénérescence micro-kystique (GOSSET et BERTRAND). Elles deviennent vacuolisées et leur noyau est refoulé en périphérie avec une mince couronne cytoplasmique.

La dégénérescence myxoïde est due à la disparition des trames endo-neurales et des gaines de PLENK-LAIDLAW. Les fibres collagènes se gélifient, se gonflent et aboutissent à la formation d'une substance amorphe, très légèrement éosinophile, dissociant les cellules, qui prennent des contours étoilés et demeurent anastomosés par leurs prolongements.

Parfois, les cellules disparaissent complètement et l'on observe des plages de dégénérescence colloïdo-kystique. L'exagération de ces phénomènes aboutit à la formation de tumeurs kystiques, dont le diagnostic histologique s'avère très difficile.

3°) - Dégénérescence pseudolipomateuse -

Certaines cellules à contours polygonaux, au cytoplasme spongieux, chargé de graisses neutres et de cholestérol, évoquent des cellules xanthélasmiées.

Elles se groupent et peuvent donner à la tumeur un aspect jaunâtre et onctueux.

Ces cellules ne sont pas le résultat d'une dégénérescence lipomateuse des schwannomes, mais auraient la valeur de macrophages semblables à ceux que l'on rencontre dans de vieux foyers de désintégration cellulaire (MASSON).

Ce sont essentiellement les remaniements myxoïdes qui ont été à la base de la classification d'ANTONI, qui décrit deux types :

- . type A fasciculé,
- . type B myxoïde.

Ces deux structures, LHERMITTE et LEROUX l'ont bien montré, sont le plus fréquemment associées dans une même tumeur.

Un troisième aspect a pu être individualisé par la suite : l'aspect réticulé, dans lequel est réalisé un mélange harmonieux de cellules groupées, en petites travées, et de substances mucoïdes.

Pour notre part, nous avons ainsi groupé nos observations.

Nous décrirons successivement :

- des aspects fasciculés réputés classiques, au niveau de l'estomac ;

- des aspects différenciés (avec palissades, nodules de VEROCAY, formation meissnérianne),
- des aspects myxoïdes,
- des aspects polypoïdes.

Ce dernier groupe de tumeurs, tout à fait à part, nous a paru d'un grand intérêt car, si elles ont des caractères très précis, tant macroscopiques qu'histologiques, elles font l'objet de discussions infinies et leur nature est très discutée.

Il semble, cependant, que beaucoup de ces tumeurs appartiennent au groupe des schwannomes.

I - ASPECTS REPUTES CLASSIQUES, au niveau de l'estomac.

Dans ce groupe, sont décrites des tumeurs dans lesquelles on ne retrouve que rarement des ébauches palissadiques ; leur nature schwannienne est cependant évidente.

Observation n° 3 : la prolifération tumorale est faite de plusieurs plages délimitées par des bandes collagènes. Certaines de ces plages sont myxoïdes, d'autres sont le siège d'une dégénérescence pseudolipomateuse.

Ailleurs, les cellules, pour la plupart fusiformes, sont tassées les unes contre les autres, donnant une impression de densité cellulaire, que n'accompagne aucune anomalie cytonucléaire. On note également quelques hémorragies interstitielles. Il s'agit d'un schwannome bénin très remanié.

Deux éléments nous ont paru suspects : la densité cellulaire de certaines plages dans lesquelles on ne retrouve aucune palissade et aucune formation spécifique, la présence d'hémorragies interstitielles.

L'évolution, interrompue par un suicide quelques mois après l'intervention, n'a pas permis d'aller plus avant dans l'appréciation de bénignité ou de malignité de la tumeur.

Observation n° 9 : cette tumeur, à cellules fusiformes, siégeant dans la sous-muqueuse, est constituée de nodules séparés par des plages hyalines et dans lesquels on note une dégénérescence microkystique importante des cellules.

En certains endroits, quelques palissades viennent confirmer qu'il s'agit de schwannome, ainsi que la hyalinisation des parois vasculaires et l'importance des plages hyalines.

Observation n° 14 : cette prolifération tumorale à cellules fusiformes siège dans la sous-muqueuse et refoule la musculature qu'il dissocie en un point.

On retrouve, à la périphérie de la tumeur, les fragments d'une capsule conjonctive.

La muqueuse, atrophique, en un point, recouvre une zone mucoïde et l'ensemble confère à la tumeur un aspect ombiliqué.

Cette tumeur, grossièrement lobulée par des bandes collagènes, a une structure fasciculée qui prend, par endroits, une allure myxoïde. Aucune palissade n'est notée, mais l'aspect de la réticuline et de la coloration par le trichrome sont tout à fait en faveur de la nature schwannienne de cette tumeur.

Observation n° 17 : la tumeur s'est développée à la fois vers la muqueuse qu'elle soulève et ulcère, et vers la séreuse laminant les faisceaux musculaires.

Elle est bien circonscrite, mais il n'existe pas de véritable capsule.

Sa structure est essentiellement fasciculée, avec quelques ébauches

de palissades. La hyalinisation des parois vasculaires et l'homogénéité de la prolifération sont très remarquables.

L'engainement monocellulaire typique qui apparaît sur les colorants trichromiques et réticuliniques confirment la nature schwannienne de la tumeur.

Ces quatre observations représentent des exemples de type A fasciculé, rencontré à l'état pur (observations 14, 17, 9) ou défiguré par d'importants remaniements (observation 3), ne comprenant que quelques ébauches palissadiques, mais remarquables par l'importance des remaniements hyalins au niveau des parois vasculaires.

Cet aspect histologique (tumeur fasciculée avec hyalinisation des parois vasculaires), ne comportant que de rares ébauches de palissades, est fréquemment rencontré au niveau des viscères.

II - SCHWANNOMES "DIFFERENCIES".

Ils présentent les caractères classiques des schwannomes et l'aspect est celui le plus fréquemment rencontré au niveau des tumeurs des nerfs périphériques.

Observation n° 4 : sous une muqueuse atrophique et ombiliquée, siège une prolifération tumorale, à cellules fusiformes, avec palissades, enroulements, ébauches de formations meissnériennes, comprenant des remaniements microkystiques et mucoïdes.

L'aspect ombiliqué de la muqueuse correspond à une zone myxoïde comportant quelques cellules inflammatoires.

La vascularisation est représentée par de larges fentes capillaires, dont la paroi n'apparaît pas épaissie ; irrégulièrement réparties, elles sont abondantes, au sein des plages myxoïdes. En un point, on note une plage de nécrose, avec des vestiges de vaisseaux.

Des colorations réticuliniques et trichromiques montraient l'engainement monocellulaire typique.

Observation n° 10 : la structure générale est celle d'un schwannome différencié, avec palissade, nombreux enroulements. La dégénérescence micro-kystique est très importante et les zones cellulaires contrastent avec des plages mucoïdes.

Observation n° 12 : il s'agit d'une tumeur bien encapsulée, lobulée, à développement, à la fois endo et exo-gastrique, constituée de cellules fusiformes, groupées en faisceaux et formant palissades et nodules de VEROCAY.

Les remaniements hyalins sont très importants. Certaines plages hyalines contiennent des vaisseaux groupés en bouquets et dont la lumière est rendue irrégulière par la présence d'éperons hyalins.

Cette tumeur infiltre finement les faisceaux musculaires, mais l'absence d'anomalies cytonucléaires et la régularité des agencements cellulaires, et la présence de vaisseaux à parois bien individualisées et hyalines, sont en faveur de la bénignité.

Au total, schwannome bénin, ayant pour particularité d'être associé à un adénocarcinome.

Observation n° 16 : tumeur pylorique siégeant dans la sous-muqueuse, constituée de nodules palissadiques et de formations meissnériennes dispersées au sein d'une substance hyaline très abondante et richement vasculaire.

Elle est bien circonscrite par une pseudocapsule et certaines de ces cellules sont le siège d'une dégénérescence microkystique.

La muqueuse qui recouvre la tumeur est intacte.

Nous avons présenté quatre exemples de tumeurs schwanniennes, différenciées, au niveau de l'estomac.

Ces tumeurs ne posent aucun problème diagnostique. Elles comportent des éléments caractéristiques décrits par VEROY et repris par MASSON : les palissades, les enroulements, les formations meissnériennes. Ces derniers sont particulièrement nets dans l'observation 16 et se rapprochent considérablement des formations tactiles.

Elles posent le problème des schwannomes viscéraux sensitifs.

Elles sont bien circonscrites, l'une d'elles (observation 12) possède une capsule propre et présente un aspect vasculaire, très particulier, que MASSON a décrit dans les schwannomes myxoïdes : les cavités vasculaires sont groupées en bouquet au sein d'un bloc hyalin.

III - SCHWANNOMES MYXOIDES.

Les aspects myxoïdes et fasciculés sont fréquemment associés dans les schwannomes, mais certaines de ces tumeurs peuvent être essentiellement myxoïdes.

Les trois cas qui suivent et dont la nature schwannienne ne fait aucun doute appartiennent au groupe des schwannomes myxoïdes.

Observation n° 5 : la tumeur est constituée de cellules fusiformes ou étoilées, baignant dans une substance mucoïde ; elle est pauvrement vascularisée et s'insinue entre les faisceaux musculaires sous forme de nodules qui semblent s'être détachés de la tumeur principale.

Observation n° 6 : tumeur de la taille d'une prune, soulevant la muqueuse et l'ulcérant. La prolifération tumorale est constituée de cellules tantôt fusiformes, le plus souvent étoilées, baignant dans une substance amorphe, mucoïde.

La vascularisation est représentée par de nombreux petits vaisseaux dont la paroi épaissie est hyalinisée.

Dans la séreuse, un ganglion est le siège d'une adénite inflammatoire non spécifique.

Cette tumeur myxoïde comprend, en certaines zones, des cellules fusiformes groupées en faisceaux dont le caractère schwannien ne peut être contesté. La hyalinisation des parois vasculaires et surtout l'engainement réticulinique monocellulaire ne peuvent que confirmer le diagnostic de schwannome. Le socle de la tumeur est constitué par un feutrage fibrillaire abondant, qui s'insinue entre les faisceaux musculaires. Ces fibrilles colorées par le trichrome et la technique de LAIDLAW prennent très exactement l'aspect ondulé (WIRY) décrit par STOUT et spécifique.

Observation n° 8 : cette prolifération tumorale siège dans la sous-muqueuse et le chorion ; la muscularis mucosae est détruite, on en trouve quelques vestiges au sein de la prolifération.

Les cellules fusiformes, le plus souvent étoilées, sont dissociées par une substance amorphe d'allure mucoïde.

On note la présence de nombreux capillaires, sans épaissement notable de leur paroi et de nombreuses cellules inflammatoires.

Le feutrage fibrillaire de la tumeur est caractéristique d'une tumeur des gaines nerveuses.

Ces tumeurs sont remarquables par :

- leurs cellules étoilées, anastomosées entre elles, par leurs prolongements, et dispersées au sein d'une substance amorphe peu éosinophile due au ramollissement des fibres collagènes et des enveloppes des cylindres et palissades, qui se modifient.
- leur vascularisation, très particulière. Les vaisseaux, irrégulièrement répartis, sont souvent en bouquet, au centre d'un bloc

scléro-hyalin. A l'intérieur de certains vaisseaux, on observe des éperons hyalins, qui tendent à les cloisonner incomplètement.

Si, pour MASSON, elles ne représentent qu'une forme dégénérative des schwannomes fasciculés, à la suite de troubles circulatoires engendrés par la hyalinisation des parois vasculaires, qui peut aboutir à la formation de blocs scléro-hyalins, ils forment pour GESCHIKTER une catégorie de schwannomes moins différenciés ou neurinomes myxoïdes, fréquemment malins.

GESCHIKTER distingue en effet deux groupes de schwannomes :

- schwannomes différenciés ou fasciculés, qui sont le plus souvent encapsulés et bénins ;
- schwannomes indifférenciés ou myxoïdes pouvant être encapsulés, mais le plus souvent ne le sont pas et dégénèrent fréquemment, et dont il décrit plusieurs centaines de cas, au niveau des troncs nerveux profonds et des nerfs sympathiques viscéraux.

Les schwannomes viscéraux, et en particulier de l'estomac, seraient fréquemment de ce type. GESCHIKTER relève 30 % de récives ; de ces 30 %, la moitié devinrent malins.

F. HAGUENEAU cite deux cas rapportés par DENECKE de schwannomes malins myxoïdes :

a) - il s'agissait d'une tumeur duodénale, encapsulée, dont la structure était composée de larges zones myxoïdes, à cellules étoilées, et de très petites zones fasciculées. Elles étaient accompagnées d'une métastase hépatique.

b) - le deuxième cas était une tumeur gastrique, dont la structure histologique était celle d'un neurinome myxoïde typique, avec plages de dégénérescence hyaline et aspects chondroïdes.

On retrouvait également des métastases hépatiques, dont le polymorphisme était évident.

A ce propos, F. HAGUENAU évoquait la fréquence relative par rapport aux schwannomes des nerfs périphériques de l'évolution maligne des schwannomes du tube digestif.

Nos trois cas ne présentaient aucun caractère histologique permettant de les interpréter comme des schwannomes malins et l'évolution favorable, que nous envisagerons plus loin, venait à l'appui de la bénignité.

Ceci nous amène à rappeler que d'autres auteurs, comme CHIODI, n'admettent pas ces formes myxoïdes parmi les schwannomes malins et l'interprétation de MASSON les concernant nous apparaît dans ce cas très juste.

IV - TUMEURS POLYPOIDES

Deux de nos cas entrent dans le cadre de ces formations polypoïdes qu'ont décrites HELWIG et RANIER dans l'American Journal of Pathology de 1952, sous le nom d' "inflammatory fibroïd polyps of the stomach".

Ces formations sont caractérisées par un "tissu fibreux" se disposant en lamelles concentriques autour de certains vaisseaux ou vestiges de muscularis mucosae. Le nombre des vaisseaux est augmenté et on y trouve de nombreux éléments inflammatoires habituellement dominés par les polynucléaires éosinophiles.

Compte-rendu histologique de nos observations -

Observation n° 21_255 : formation polypeuse, siégeant dans l'antré pylorique, découverte chez une malade biarmérienne âgée de 50 ans.

Cette formation polypoïde est constituée par une prolifération de cellules fusiformes qui siège dans le chorion et la sous-muqueuse, sans aucune limitation.

Ces cellules, dont le cytoplasme est indivis, se disposent fréquemment en "bulbe d'oignon" centré par une lumière vasculaire ou un vestige de muscularis mucosae ; en surface, elles dispersent les éléments glandulaires de la muqueuse, qui est ulcérée.

La vascularisation est particulière du fait de l'abondance des capillaires et de la disposition des cellules à la périphérie,

On note, par ailleurs, la présence de nombreux éléments inflammatoires, parmi lesquels des polynucléaires éosinophiles et des vestiges d'ilôts lymphoïdes.

Sur un autre prélèvement, apparaissent des lésions de gastrite subaiguë, avec début de métaplasie entéroïde, images qui pourraient bien être rapportées à la maladie de BIERMER.

Observation n° 1 318 : formation polypeuse située dans l'antré pylorique, Dans la région du chorion et de la sous-muqueuse, on note :

- . une prolifération diffuse d'éléments fusiformes, dispersant en surface les glandes pyloriques et disposés par endroits autour de cavités vasculaires ;

- . la présence d'éléments inflammatoires parmi lesquels des polynucléaires éosinophiles.

L'aspect fasciculé et quelques ébauches de palissades orientent le diagnostic vers une prolifération type schwannome.

En surface, les glandes pyloriques présentent des phénomènes d'involution avec infiltration lymphoïde. Il existe quelques minuscules zones de résorption macrophagique de pigments sanguins.

De par leur localisation (l'antré pylorique), leur caractère macroscopique (formation polypoïde), leur caractères histologiques (prolifération diffuse de cellules fusiformes siégeant dans le chorion et la sous-muqueuse, parfois arrangées en lamelles concentriques, autour de cavités vasculaires ; présence de cellules inflammatoires dominée par les polynucléaires éosinophiles), ces formations correspondent assez exactement à ce qui a été décrit sous le nom de polype inflammatoire. En effet, pour de nombreux auteurs (VANEK, HELWIG, RANIER, BULLOCK & MORAN), la nature inflammatoire et conjonctive ne fait aucun doute et les facteurs allergiques entrent pour une grande part dans la pathogénie.

Mais d'autres interprétations leur ont été données. Ainsi, en 1955, SHUBIN et SARGENT publient trois cas simulant des granulomes et interprétés comme des neurofibromes.

L'abondance des qualificatifs nous renseigne également. Ces polypes ont été tour à tour dénommés granulomes éosinophiles, hémangio-endothéliomes, neurofibromes, polypes fibreux de l'estomac, hémangio-péricytomes.

Une publication récente, de janvier 1967, faite par GOLDMANN et FRIEDMAN nous a paru d'un grand intérêt quant à l'interprétation de ces polypes.

Les auteurs établissent la nature neurogénique de ces formations en les comparant à l'hyperplasie neurale décrite par MASSON dans certains appendices vermiculaires, à l'aide de 10 observations de polypes gastriques sur lesquels ont été effectuées les colorations suivantes : trichrome, gomori, méthode de Bodiah, Luxol fast blue, Masson, Fontana.

Dans les 10 cas, l'aspect macroscopique était un polype de 1 à 6 cm, situé dans l'antra pylorique.

Nous rappelons brièvement les caractères de l'hyperplasie neurale appendiculaire :

- prolifération neurale, arrondie ou ovoïde, siégeant au centre de la lumière oblitérée ;
- cellules petites à noyaux fusiformes, à cytoplasme peu abondant et indivis, ayant une tendance prononcée à se disposer en lamelles concentriques. Ces arrangements rappellent les corps tactiles, observés dans certains neurofibromes.
- des coupes en série n'ont pas mis en évidence de vaisseaux ou muscle lisse au sein de ces formations.
- des polynucléaires éosinophiles et des lymphocytes sont habituellement observés, mais peuvent manquer.
- la coloration trichromique met mieux en évidence cette tendance des cellules à se disposer en corpuscules tactiles.

- les éléments schwanniens sont intimement mêlés aux enveloppes délicates neurogéniques, qui sont révélées par la coloration trichromique, la coloration rose-violet différant de la coloration bleu intense du collagène.
- la coloration à la réticuline est également spécifique d'une origine neurogénique : myéline, bodian, cellules argentafiques (présentes dans quelques cryptes, mais non retrouvées ailleurs).

Polypes gastriques :

- il n'a pas été retrouvé de vaisseaux ou de muscle lisse dans la plupart de ces formations tactiles ;
- les qualités tinctoriales du tissu neural contrastent avec celles du tissu conjonctif résiduel ;
- dans deux cas, la tumeur se fond imperceptiblement avec les nerfs des plexus sous-muqueux.
- dans 50 % des cas (5/10), ces auteurs ont mis en évidence la présence de neurites.
- dans les deux cas où la présence des neurites du plexus sous-muqueux a été démontrée, une solution de continuité avec les neurites de la tumeur apparaît.
- pas de granulations argentafines,
- pas de myéline.

Contre cette théorie neurogénique, sont retenues :

- l'absence de neurites,
- la présence au centre de ces formations tactoïdes, de vaisseaux et de muscles lisses.

En fait, MASSON n'a pu mettre en évidence des neurites dans les lésions appendiculaires, mais reconnaît lui-même que l'imprégnation argentique est la technique la plus capricieuse qu'il soit ; les plexus péri-glandulaires ne sont en particulier jamais mis en évidence.

Il conclut que les colorations trichromiques et réticuliniques peuvent renseigner sur la nature neurale de cette prolifération.

Par la suite, d'autres auteurs européens ont essayé des techniques variées d'imprégnation argentique. Il ne fait aucun doute que ce que décrit MASSON au niveau de l'appendice correspond à une prolifération à la fois des neurites et des cellules de Schwann.

Quant à la présence des vaisseaux au sein de ces formations tactoïdes, elle a été notée dans l'axe de certains corps de PACCIONI chez l'homme et semble être accidentelle.

Ceci nous a semblé intéressant et, dans nos 2 cas, les colorations trichromiques et réticuliniques montrant la finesse de l'engainement cellulaire, les aspects ondulés de certaines fibrilles, notés en particulier dans l'observation 2 275, ne laissent aucun doute sur la nature neurogénique de la prolifération. La technique de BODIAN n'a pu être pratiquée sur nos lames.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Le schwannome typique tel que nous l'avons décrit, tumeur fasciculée, avec palissades, enroulements, nodules de VEROCAY et, dans certains cas, formations meissneriennes, ne saurait poser de problèmes diagnostiques avec d'autres tumeurs.

Cependant, nous avons observé des formes essentiellement fasciculées, ne comportant pas de palissades, sinon quelques ébauches, et dont le diagnostic différentiel doit être établi avec les tumeurs à cellules fusiformes, parmi lesquelles le fibrome, le neurofibrome et le léiomyome.

Il est des tumeurs schwanniennes dont la physionomie particulière que leur donnent de nombreux remaniements, plus particulièrement pseudolipomateux et myxoïdes, peut prêter à confusion avec des tumeurs à cellules rondes ou étoilées parmi lesquelles le xanthome, le myxome, la thyroïde, l'hémangio-péricytome et la tumeur glomique nous ont semblé présenter le plus d'intérêt.

I - TUMEURS A CELLULES FUSIFORMES -

- FIBROME : cette tumeur à cellules fusiformes dont les limites cellulaires sont bien visibles, le cytoplasme plus homogène, le noyau ovulaire, dans laquelle on ne met pas en évidence d'engainement réticulinique monocellulaire, est rarement confondue avec le schwannome.
- NEUROFIBROME : il s'agit là essentiellement d'un problème de nosologie, que nous envisagerons plus loin. Pour MASSON, la différence essentielle réside en la prolifération de cellules endoneurales, associée à la prolifération syncytium de Schwann.

- LEIOMYOME : FEROLDI, MASSON, STOUT, ont insisté sur la fréquente confusion qui s'établit entre schwannome et léiomyome, au profit des schwannomes.

Le premier élément diagnostique différentiel semble bien être la présence d'une capsule qui n'existe pas dans le léiomyome. STOUT y insiste et pense qu'il y aurait moins de confusion si l'on donnait plus de prix à ce critère. Ceci ne semble pas applicable aux schwannomes gastriques, qui sont rarement encapsulés, comme nous avons pu le constater.

L'aspect fasciculé est également celui du léiomyome, mais ne comporte qu'occasionnellement des ébauches de palissades : formation, ici purement accidentelle et sans rapport avec la palissade, élément spécifique des tumeurs des gaines nerveuses et organoïdes, tel que le conçoit MASSON.

Les cellules sont également différentes : les fibres musculaires sont allongées, leur cytoplasme est plus éosinophile, et là réside la différence essentielle. Il est parcouru par des myofibrilles que l'on peut mettre en évidence par les colorations spécifiques de MALLORY, d'AZAN et de VAN GIESON. Le noyau occupe ici toute la largeur de la cellule.

Les remaniements nécrotiques, hémorragiques et mucoïdes, avec des zones pseudomyxocides peuvent être notés au sein de ces tumeurs.

La trame collagène et réticulinique est très différente et il n'existe pas d'engainement monocellulaire.

Le siège préférentiel des léiomyomes est l'antré pylorique.

Ainsi, dans le fibrome et le léiomyome, la disposition des trames collagènes et réticuliniques ne comporte pas d'engainement monocellulaire et, dans ces deux types de tumeurs, n'apparaît pas l'aspect si particulier de la vascularisation des schwannomes, avec hyalinisation des parois vasculaires, dont nous avons constaté l'importance, au niveau des formes purement fasciculées, et typiques de la localisation gastrique.

II - TUMEURS A CELLULES RONDES OU ETOILEES -

- XANTHOME : il est bien rare, lorsque la tumeur schwannienne est le siège de remaniements pseudolipomateux importants, qu'on ne retrouve pas quelques aspects fasciculés. La hyanilisation des vaisseaux ne présente pas de toute manière un bon argument du diagnostic différentiel.

- MYXOME : certaines tumeurs schwanniennes peuvent être essentiellement myxoïdes : myxomes et myxosarcomes étaient de ce fait l'une des étiquettes favorites que l'on attribuait fréquemment aux tumeurs des gaines nerveuses avant que ne soient précisés les éléments de leur diagnostic.

A l'heure actuelle, il est encore permis d'hésiter entre ces deux tumeurs. HENRY nous en fournit un exemple dans sa thèse : dans l'observation n° 31, il s'agit d'une petite tumeur du grêle, qui se présente macroscopiquement comme une saillie, pédiculée et ulcérée en son point culminant. L'histo-pathologiste devait hésiter quelque peu entre myxome et schwannome. Après coloration d'HOTCHKISS et coloration combinée de WILDER et MASSON, il s'en tient au diagnostic de schwannome, la première étant négative et la deuxième devant mettre en évidence le caractère régressif des éléments fibrillaires argyrophiles du stroma.

La hyanilisation des parois vasculaires permet, lorsque n'existe aucune zone, si minime soit-elle, de structure fasciculée, de faire le diagnostic de schwannome.

Parfois est réalisé un aspect très particulier décrit par MASSON à propos des schwannomes myxoïdes : les cavités vasculaires sont groupées en bouquet au sein d'un bloc scléro-hyalin.

- TUMEUR MYOIDE : la tumeur myoïde, dont les auteurs lyonnais (MARTIN, CABANNE, BAZIN et FEROLDI) publièrent six observations en 1960, a pu être interprétée comme telle du fait de l'intrication fréquente avec des éléments musculaires lisses de la paroi et de l'association avec d'autres tumeurs musculaires, léiomyome ou léiomyosarcome.

De même que le léiomyome, ce type de tumeur ne comporte pas de capsule propre. C'est une tumeur intra-murale pouvant se développer vers la lumière gastrique, adhérant alors à la muscularis mucosae qu'elle peut rompre. Parfois, la muqueuse présente une petite ulcération ; l'aspect macroscopique évoque alors un schwannome ulcéré.

Ces tumeurs sont constituées de nappes de cellules rondes et comportent, par endroits, des enroulements de cellules fusiformes ou piriformes toujours dépourvues de myofibrilles, pouvant évoquer certains aspects rencontrés dans les schwannomes, mais qui sont, ici, très localisés.

L'élément caractéristique est la cellule globuleuse, de 15 à 20 mm de diamètre, possédant une membrane très nette, un noyau central ou un peu excentré, pauvre en chromatine, avec parfois deux nucléoles bien visibles. Le cytoplasme comprend un archoplasme avec des granulations éosinophiles et un exoplasme constitué de grandes vacuoles claires.

Cette tumeur, non encapsulée, respecte le plus souvent la musculaire muqueuse et la muqueuse. Elle associe une prolifération de cellules arrondies et de cellules fusiformes ou piriformes ; la cellule arrondie globuleuse représente l'élément spécifique de la tumeur myxoïde.

- TUMEUR GLOMIQUE OU ANGIONEUROMYOME : les localisations gastriques de la tumeur glomique sont très rares. Elles siègent le plus souvent au niveau de l'antra et surviennent de préférence chez l'homme.

Ce sont des tumeurs bénignes associant une prolifération nerveuse, myomateuse, angiomateuse.

MASSON en distingue deux formes : la forme compacte ou épithélioïde, constituée par des nappes de cellules globuleuses, à noyaux spériques, fortement colorables, avec un gros nucléole. L'on peut mettre en évidence par la technique de LAIDLAW un engainement réticulinique monocellulaire.

la forme "névromatique", dont les nerfs sont extrêmement développés, formant de volumineux troncs et plexus isolant les segments artériels.

La hyanilisation et la dégénérescence mucoïde peuvent remanier l'architecture de cette tumeur, dans laquelle on retrouve des fibres nerveuses myéliniques et amyéliniques, ce qui la différencie de l'hémangiopéricytome.

- HEMANGIOPERICYTOME : cette tumeur angiomateuse, avec prolifération myomateuse et péricytaire, dont on connaît peu de localisations gastriques, a été isolée par STOUT et MURRAY en 1942. Elle est assez volumineuse, non encapsulée, caractérisée par :

- . l'absence de substance fondamentale,
- . l'absence de prolifération nerveuse,
- . l'absence de disposition schwannienne.

Elle subit une transformation maligne (50 % des cas), c'est du moins ce qui a été constaté pour les autres localisations.

Elle est constituée par une prolifération cellulaire autour des capillaires de la paroi gastrique, qui sont les péricytes de ZIMMERMAN, dont le protoplasme est abondant et clair.

Certains "polypes fibreux" ont pu être interprétés comme des hémangiopéricytomes. Nous avons, en effet, retrouvé dans la littérature un cas qui avait reçu deux interprétations différentes :

- HELWIG en faisait un polype inflammatoire banal ;
- pour STOUT, il s'agissait d'un hémangiopéricytome.

Cette discussion avait un grand intérêt du point de vue pronostic et thérapeutique, car, si l'on ne note aucune dégénérescence maligne de ces polypes inflammatoires dans la littérature, il en est tout autrement de l'hémangiopéricytome, pour lequel la gastrectomie doit être pratiquée.

La nature inflammatoire du cas présenté avait été retenue devant les arguments suivants :

- existence d'une zone oedémateuse péri-vasculaire, avec diminution de la densité cellulaire,
- pas de disposition réticulinique, typique de l'hémangiopéricytome retrouvée,
- noyaux pâles et dégénératifs, plutôt que tumoraux,
- caractère particulier de la trame collagène et réticulinique,
- présence de cellules inflammatoires disséminées et non en surface.

Le sujet présentait, par ailleurs, une hypersensibilité et des facteurs allergiques avaient été retrouvés.

La nature neurogénique n'avait pas été retenue devant l'absence de cylindraxes (technique de BODIAN) et l'arrangement particulier des cellules.

S C H W A N N O M E S M A L I N S

Les tumeurs malignes des gaines nerveuses reproduisent les différents aspects fasciculés réticulés et myxoïdes rencontrés dans les schwannomes malins. C'est ainsi que F. HAGUENAU a pu décrire dans son étude sur les schwannomes bénins :

- des formes à structure fasciculée typique,
- des formes myxoïdes,
- des formes réticulées,
- des formes schwanniennes pures, avec des aspects plus atypiques.

Cependant, ces tumeurs peuvent se différencier, ce qui permet d'ajouter à cette classification :

- des formes à structure épithéliale pure,
- des formes sarcomatoïdes.

Parmi les 4 observations de schwannomes malins que nous présentons, 3 d'entre elles appartiennent aux formes à structure fasciculée typique, 1 autre peut être décrite parmi les formes sarcomatoïdes (observation n° 7).

I - FORMES A STRUCTURE FASCICULEE TYPIQUE -

Elles tendent à reproduire parfois avec une exactitude déconcertante l'aspect fasciculé de schwannome bénin.

Observation n° 1 : il s'agit d'une tumeur à cellules fusiformes dont l'architecture diffère d'un point à un autre : des zones très cellulaires

contrastent avec des zones oedémateuses, hémorragiques et nécrotiques, avec disposition périthéliale des cellules.

Les cellules, parfois groupées en faisceaux, avec des aspects palissadiques typiques, prennent, en certaines zones, une disposition plus anarchique, donnant l'impression d'une pullulation de cellules manifestement malignes. Les anomalies nucléaires sont, en effet, nombreuses, ainsi que les mitoses dont certaines sont anormales.

La vascularisation est représentée par des vaisseaux à parois épaissies et hyalines, qui sont parfois groupés en bouquet au sein d'une masse hyaline.

On note l'envahissement de la graisse par les cellules tumorales. Les métastases épiploïques et hépatiques présentaient les mêmes aspects avec d'importants remaniements hyalins. Les colorations trichromiques et réticuliniques mettaient en évidence l'engainement monocellulaire caractéristique des tumeurs des gaines nerveuses.

Observation n° 2 : il s'agit d'une prolifération de cellules fusiformes, régulièrement agencées en faisceaux et présentant les aspects typiques palissadiques, en bandes transversales. Les noyaux, un peu irréguliers, parfois encochés, pour la plupart clairs, ne présentent ni mitoses, ni monstruosité. Un caractère particulier, cependant, retient l'attention, l'abondance des lacunes vasculaires directement bordées par les cellules tumorales.

Il n'a pas été pratiqué de ponction biopsique sur les métastases hépatiques apparues six ans plus tard.

Observation n° 11 : la prolifération, à développement endo et exogastrique et ulcérant la muqueuse, est constituée de cellules fusiformes tourbillonnantes, avec quelques lacunes vasculaires et d'importants remaniements oedémateux, hémorragiques et nécrotiques.

La densité cellulaire, la présence d'atypies et de mitoses,

l'absence de formations véritablement palissadiques, sont autant d'arguments en faveur du diagnostic de schwannome malin.

L'analyse de ces trois observations nous permet d'ensisager les différents problèmes du diagnostic de malignité. Pour l'une d'entre elles, l'observation n° 1, les constatations macroscopiques étaient suffisantes pour l'appréciation de la malignité. Nous rappelons brièvement ce qu'elles furent :

Observation n° 1 : énorme masse néoplasique, occupant l'hypochondre gauche et la région épigastrique, adhérant intimement à la coupole diaphragmatique, à la face postérieure de l'estomac, à l'angle colique gauche, engainant la rate, et située en avant du pancréas qui est normal.

Métastases mésentériques hépatiques et spléniques.

L'histologie devait confirmer la malignité de la tumeur qui, bien que conservant sa structure fasciculée, avec formations palissadiques, sa vascularisation typique, présente une architecture moins régulière, un certain degré d'anarchie cellulaire, des cellules comportant monstruosités et mitoses anormales et de nombreux remaniements nécrotico-hémorragiques, avec disposition périthéliale des cellules dans ces zones.

L'envahissement de la graisse, argument définitif de malignité, vient appuyer, s'il en était besoin, l'observation précédente.

Observation n° 11, pour laquelle l'aspect macroscopique n'a pu être précisé, a un aspect histologique tout à fait semblable au précédent.

Observation n° 2 : elle nous fournit l'exemple d'une tumeur qui fut à tort étiquetée bénigne lors d'un premier examen histologique et qui devait six ans plus tard donner des métastases hépatiques.

Il s'agissait d'une tumeur à cellules fusiformes, très régulièrement agencées en faisceaux présentant des aspects palissadiques

typiques et dont l'aspect général évoquait une prolifération harmonieuse et régulière sans anomalies cytonucléaires, donc bénigne.

L'élément qui aurait pu faire soupçonner une dégénérescence maligne était la vascularisation lacunaire de cette tumeur.

Six ans plus tard, les constatations macroscopiques venaient à l'encontre d'un diagnostic histologique de bénignité.

II - FORMES SARCOMATOIDES -

L'observation n° 7, dont la malignité était prouvée avant tout examen histologique par la présence de métastases hépatiques, était d'une manière certaine une tumeur à cellules fusiformes malignes, mais la nature schwannienne restait à démontrer.

Au contact de faisceaux de muscles lisses, on note une prolifération tumorale en nappes faites de cellules fusiformes ou ovalaires, tassées les unes contre les autres, sans aucune disposition particulière. Leurs noyaux sont irréguliers, clairs, parfois en mitoses. Le stroma tumoral est très peu abondant et les remaniements nécrotiques importants.

Les colorations par le trichrome et la réticuline ont montré qu'il s'agissait d'un schwannome malin. L'engainement était tantôt unicellulaire, ailleurs pluricellulaire.

La présence de cellules tumorales au pourtour de nerfs hypertrophiques et anormaux constituait, s'il en était besoin, un argument de plus en faveur d'une tumeur des gaines nerveuses.

Françoise HAGUENAU a mis l'accent sur cet élément décisif du diagnostic que représentent les colorations trichromiques et réticuliniques.: "Cette finesse de la trame conjonctive et argyrophile au ni-

"veau des zones de prolifération cellulaire, l'étroitesse de ses rapports avec le protoplasme cellulaire, sont en faveur, lorsqu'on hésite, d'une origine nerveuse de la tumeur."

A propos de ce cas, nous rappelons brièvement quels sont les caractères différentiels des neurinomes malins et des sarcomes :

- aspect syncitial du protoplasme,
- caractère fibrillaire fin,
- importance des parois vasculaires épaissies et hyalines, différentes des lacunes saccomateuses,
- pas de réseau collagène entre les cellules, ou peu important (BERTRAND et BERNARD, CHIODI, ABBOT),
- noyau n'occupant pas toute la largeur du cytoplasme,
- fréquente disposition périthéliale des cellules dans les zones de nécrose, comparable à certaines images de gliomes centraux (SCHERER),
- caractères particuliers des remaniements des schwannomes.

On a pu lire que les remaniements nécrotiques des sarcomes différaient par l'aspect très éosinophile grumeleux de la nécrose, dans laquelle l'on retrouve de nombreux débris chromatinien. C'est ce que nous avons observé pourtant dans notre observation.

De même le caractère lacunaire des vaisseaux peut être retrouvé au niveau des schwannomes (observation n° 20). Les monstruosité seraient également plus fréquentes au niveau des sarcomes.

CRITERES HISTOLOGIQUES DE MALIGNITE DES SCHWANNOMES -

Le diagnostic histologique de malignité de ces tumeurs pose des problèmes très délicats (cas n° 2) et l'évolution réserve les plus grandes surprises à l'histopathologie.

On a beaucoup insisté sur le caractère encapsulé des schwannomes malins des nerfs périphériques, ce qui n'apparaît nullement dans nos cas où trois tumeurs sur quatre avaient détruit la paroi gastrique et, pour l'une d'entre elles (observation n° 1), avait envahi la cavité abdominale, allant même jusqu'à englober la rate.

De même que F. HAGUENAU, avant d'établir une classification des aspects histologiques se rapportant aux schwannomes malins des nerfs périphériques, éliminait de ce groupe les schwannomes à caractère infiltrant sans malignité histologique.

A ce propos, nous signalons, dans cette série de schwannomes gastriques, 2 cas de schwannomes bénins, qui dissociaient les faisceaux musculaires. Ce sont les observations n° 5 et 12, dont nous avons analysé les caractères lors de la classification de nos tumeurs.

Ces deux tumeurs infiltrèrent le tissu musculaire de deux manières différentes :

- dans la première observation (n° 12), on observe une infiltration très fine et par là même suspecte, alors que l'architecture régulière, l'absence d'anomalies cytonucléaires et de néovascularisation lacunaire, tous ces éléments, plaident en faveur de la bénignité.

Il est regrettable que l'association avec un adénocarcinome, qui devait entraîner la mort dix-huit mois après l'intervention, n'ait pas permis de conclure en s'appuyant sur des arguments évolutifs. L'image vasculaire observée dans ce cas est exactement celle que MASSON a pu voir dans un schwannome de type myxoïde.

- dans le cas n° 5, l'infiltration de la musculature se présente différemment. Les plages tumorales, bien circonscrites, s'insinuent sans les dissocier entre les faisceaux musculaires et, ici, l'hypothèse d'un point de départ pluricentrique et d'un développement régional des schwannomes gastriques pourrait être envisagée, mais l'on ne peut conclure à la malignité.

Certaines tumeurs étiquetées bénignes lors d'un premier examen histologique se sont révélées être plusieurs années après des tumeurs malignes (cas n° 2).

De même que dans les schwannomes malins périphériques (CHIODI cité par F. HAGUENAU), le moment de passage entre atypie cellulaire et malignité semble particulièrement peu net dans les localisations gastriques.

Certains aspects monstrueux, certaines irrégularités, n'ont aucune valeur lorsqu'ils sont retrouvés en bordures de zones qui sont le siège de remaniements secondaires (myxofide, hémorragique ou nécrotique).

Dans trois de nos cas, la malignité était évidente (observations n° 1, 11 et 2), basée sur les arguments suivants qui représentent les critères histologiques de malignité en matière de schwannome :

- la désorganisation de l'architecture fasciculée, aboutissant à une homogénéité structurale, sur laquelle insiste CHIODI,
- la pullulation cellulaire,
- les contours cellulaires parfois plus nets et plus réguliers que dans les schwannomes bénins,
- un aspect particulier des cellules pseudo-épithéliales ou épithélioïdes, décrit par les auteurs français : LEROUX, OBERLING et ROUSSY.

Les cellules perdent leur allure fusiforme, deviennent polygonales, arrondies, et la coloration réticulinique ne met pas en évidence d'engainement monocellulaire classique, mais un aspect alvéolaire, dit pseudo-épithélial.

- des monstruosité nucléaires (CHIODI) : noyaux réniformes, chromatine disposée en mottes, raréfiée ou absente,
- une vascularisation lacunaire contrastant avec la présence de vaisseaux à parois hyalines.

Les remaniements hémorragiques et nécrotiques sont fréquemment rencontrés au niveau de ces tumeurs. Si les hémorragies interstitielles surviennent aussi dans les tumeurs bénignes, il semble que la nécrose soit en faveur de la malignité, d'autant plus qu'elle s'accompagne de disposition périthéliale des cellules.

L'ETUDE HISTOLOGIQUE DE NOS CAS DEVAIT POSER DES PROBLEMES DIFFERENTS :

1°) - Difficulté d'affirmer la nature schwannienne d'une tumeur maligne. Là se situe tout l'intérêt des colorations spéciales, préconisées par MASSON, STOUT, DELARUE, dont nous avons déjà parlé à propos des tumeurs bénignes.

2°) - Difficulté, et même parfois impossibilité, de conclure à la malignité ou bénignité d'un schwannome, en dehors des cas où l'extension tumorale et l'existence des métastases représentent des arguments macroscopiques formels, ce qui était le cas pour les observations 1, 2 et 7.

Il est donc bon de savoir qu' "en matière de schwannomes viscéraux et surtout gastriques, les constatations anatomiques et macroscopiques prévalent pour l'appréciation de la malignité sur les faits histologiques". (J. DELARUE)

E V O L U T I O N E T T R A I T E M E N T

I - SCHWANNOMES BENINS -

Les chirurgiens observent la plus grande prudence à l'égard des tumeurs bénignes de l'estomac et le schwannome n'échappe pas à cette règle.

Ainsi, pendant vingt ans, la gastrectomie était le traitement de principe de cette tumeur.

Les principaux arguments en faveur de cette attitude furent exposés par NEYRAUD en 1936 :

- . possibilité d'hémorragies et d'ulcères à distance,
- . difficultés du diagnostic radiologique, l'image radiologique pouvant également être la traduction d'un léiomyosarcome,
- . multiplicité possible des schwannomes,
- . complications des résections partielles : fistule et sténose médiogastrique.

Les raisons essentielles étaient l'existence possible de noyaux aberrants et le risque de dégénérescence maligne.

L'analyse de ces arguments nous permet d'éliminer les complications possibles de résections limitées, fistule et sténose médiogastrique, l'un et l'autre étant extrêmement rares et, de plus, la sténose médiogastrique n'ayant aucun retentissement fonctionnel.

Les hémorragies posent des problèmes plus délicats et le chirurgien, intervenant dans des conditions dramatiques à la suite d'une

hémorragie d'apparition brutale et extrêmement abondante, est parfois amené à faire une gastrectomie. Chez un de nos malades (observation n° 10), chez lequel on pratiquait une résection partielle d'un schwannome histologiquement bénin, on a pu observer, en cours d'intervention, une hémorragie en nappe incontrôlable, ayant entraîné la mort.

Il s'agit là de cas particuliers, en dehors desquels les risques hémorragiques ne sauraient imposer la gastrectomie systématique.

Il est, par ailleurs, certain que des erreurs de diagnostic peuvent être commises entre un schwannome et un léiomyosarcome, la traduction radiologique étant la même. Ici, l'examen extemporané ne saurait apporter aucune aide. Cependant, si l'on compare la fréquence des schwannomes bénins, à l'extrême rareté des léiomyosarcomes, il est difficile de retenir cet argument en faveur de la gastrectomie.

En ce qui concerne l'existence de noyaux aberrants, au niveau de la paroi gastrique, elle semble être très rare et, lorsque ces noyaux siègent sur le grêle, on ne peut que leur appliquer un traitement chirurgical limité. Il est possible que, dans certains cas, il s'agisse d'une maladie de Recklinghausen, dont les caractères évolutifs sont très particuliers.

Le risque de transformation maligne qui déterminait essentiellement l'attitude radicale des chirurgiens semble avoir été surestimé. Les bons résultats obtenus après résection partielle le prouvent.

HENRY, à la suite de MOUCHET, a publié sept cas de schwannomes bénins opérés pour lesquels les résultats obtenus furent tous excellents, avec un recul allant de 1 à 6 ans. Telle est également l'opinion d'auteurs américains : STOUT, sur 144 études, n'a découvert aucune tumeur ayant tendance à développer des cas de malignité.

Parmi nos observations, trois cas de schwannomes bénins ont été suivis respectivement pendant 18 mois, 16 ans et 11 ans.

Il s'agit :

- . de l'observation n° 5, traitée par résection en quartiers d'orange,
- . de l'observation n° 6, traitée par gastrectomie type polya,
- . de l'observation n° 8, traitée par gastrectomie des 2.3.

Les résultats furent également excellents. Il est intéressant de noter que, pour les deux derniers cas, l'image histologique était celle d'un schwannome myxoïde qui, pour GESCHICKTER, aurait un potentiel de malignité plus élevé.

II - SCHWANNOMES MALINS -

1°) - La fréquence des schwannomes malins ne varie guère en fonction des différentes localisations : le chiffre moyen oscille entre 10 et 15 %.

NEYRAND : 60 observations, dont 10 schwannomes malins de l'estomac.

ROQUES : 52 observations, dont 10 schwannomes malins du grêle.

F. HAGUENAU cite un chiffre d'OBERLING (10 %) dans son travail sur les schwannomes périphériques.

HENRY, dans sa thèse, collige 72 observations qui se répartissent de la façon suivante :

- 32 schwannomes gastriques, dont 7 tumeurs malignes ;
- 5 schwannomes grêles, dont 2 tumeurs malignes ;
- 2 localisations rétropéritonéales, dont 2 tumeurs malignes ;
- 20 neurinomes thoraciques, dont 1 tumeur maligne ;
- 9 schwannomes périphériques dont 2 tumeurs malignes.

2°) - Les traits particuliers de l'évolution des schwannomes malins sont connus. Pendant longtemps, la tumeur demeure bien encapsulée et l'extension est tardive. On ne constate jamais l'envahissement des

ganglions régionaux, qui, lorsqu'ils sont augmentés de volume, sont toujours de nature inflammatoire.

A l'opposé, les métastases, par voie sanguine, sont précoces et les organes touchés le plus souvent sont le foie, les poumons, le péritoine, les surrénales. L'aspect histologique reproduit la tumeur initiale ou prend l'aspect de sarcome.

HENRY distingue plusieurs schémas évolutifs s'appliquant aux schwannomes malins.

- Un premier aspect est réalisé par l'évolution trafnante, émaillée de récidives, que l'on retrouve le plus souvent au niveau des schwannomes périphériques, avant l'explosion métastatique terminale.
- Au niveau des viscères, on observe plus fréquemment des formes d'évolution très rapide, s'étalant sur moins d'un an pour les tumeurs gastriques et moins de deux ans pour les localisations du grêle et insensibles aux traitements chirurgicaux.

Deux de nos observations devaient présenter une évolution de ce type :

- le cas n° 7 fut opéré en juillet 1958, et l'on constate la présence de métastases hépatiques. Il meurt en décembre 1958.
- le cas n° 1 présentait une extension abdominale et des métastases hépatiques et épiploïques. L'intervention eut lieu le 11 mars 1953. Il décède le 4 août 1953.

- Mais il existe également des cas dont la malignité histologique est évidente et qui vont bien plusieurs années après. La récurrence ne se produit pas.

Ainsi, HENRY cite le cas d'un malade opéré par BERGERET en 1937 pour un schwannome en voie de transformation maligne dont l'état de santé était satisfaisant six ans après l'intervention.

LE ROY cite un cas pour lequel on a obtenu de bons résultats avec un recul de 8 ans 1/2. Chez ce malade, on avait pratiqué une exérèse limitée pour un schwannome gastrique malin.

D'autres observations de schwannomes bénins traités par résection partielle furent suivis plusieurs années après de nouvelles localisations entraînant la mort. L'observation n° 2 nous en fournit un exemple. Ici, les difficultés du diagnostic histologique de malignité pourraient être mises en cause.

L'évolution des schwannomes malins réserve de nombreuses surprises et, s'il est difficile d'en établir le pronostic, on peut considérer avec HENRY que la gastrectomie systématique ne modifie en rien l'évolution des schwannomes et ne saurait avoir une place de choix dans le traitement de ces tumeurs, qu'elles soient bénignes ou malignes.

HISTOGENESE

HARRISON a prouvé par ses expériences que le syncytium de Schwann provenait de crêtes neurales.

Par ailleurs, la plupart des auteurs attribuent une origine mésoblastique à l'endonèvre et au périnèvre ; pour MASSON, "toutes les enveloppes des neurites auraient leur origine dans les lemmoblastes primitifs".

Il décrit ainsi la formation des enveloppes nerveuses.

Au tout début de l'histogénèse, la jeune racine nerveuse, constituée uniquement de neurites, est entourée d'un étui tubuleux symplastique formé par les lemmoblastes primitifs, venus des crêtes neurales.

Cet étui fournit une gelée inter-neuritique, puis des noyaux, qui émigrent au sein de cette gelée et se multiplient par scission transversale et longitudinale. Pendant ce temps, les neurites s'allongent, accompagnés dans leur progression par l'étui lemmoblastique, futur périnèvre, et se multiplient, contribuant ainsi à l'accroissement de diamètre du nerf.

Parallèlement s'opère une série de cloisonnements divisant le nerf en faisceaux et fascicules. Des cloisons collagènes réticulées apparaissent au sein de la gelée, formant une trame endoneurale primitive ; elles isolent, parfois, de petits territoires nucléés qui sont les futures cellules endoneurales. La vascularisation s'établit et la myéline fait son apparition autour de certains neurites.

Le cloisonnement prend fin lorsque chaque faisceau myélinisé est inclus dans un tube schwannien (protoplasme nucléé), lui-même doublé d'une mince membrane de collagène.

Nerf adulte.

Il est constitué d'un ou plusieurs faisceaux de fibres nerveuses myélinisées ou amyéliniques, en proportions variées, au sein d'un tissu interstitiel d'apparence conjonctive, l'endonèvre. Le tout est enveloppé par un tube plus ou moins épais, le périnèvre, et hors de celui-ci, par l'épinèvre, tissu fibro-adipeux, à faisceaux denses, orientés dans le sens de la longueur du nerf.

Dans les troncs nerveux plurifasciculés (sciatique, par exemple), les faisceaux sont libérables sur un trajet assez court et se réunissent à angle aigu les uns avec les autres ; le périnèvre accompagne chaque faisceau et leur constitue un étui tubuleux à structure rétiforme.

Cette structure est particulièrement frappante au niveau du grand sympathique. Chaque fibre nerveuse est contenue dans une mince pellicule, étroitement enveloppante, élastique, formée par un réseau très fin de réticuline, la membrane de PLENK-LAIDLAW, elle-même en continuité avec un réseau de fibrilles longitudinales qui occupent les interstices des fibres nerveuses (réseau de KEY et RETZIUS).

Ainsi, dit MASSON, "les éléments qui constituent le nerf adulte sont en équilibre stable ; ils sont adaptés les uns aux autres, le neurite à sa gaine de Schwann, la fibre nerveuse à l'endonèvre, le faisceau nerveux au périnèvre".

Régénération d'un nerf.

La régénération d'un nerf est un exemple de la prolifération du syncytium de Schwann, limitée et freinée par la présence de neurites.

Lorsqu'on sectionne un nerf, l'équilibre symbiotique entre neurite et schwannoglie est rompu, la fertilité latente et conditionnelle de la seconde entre en action :

- le tronçon distal subit la dégénérescence wallerienne, aboutissant à la formation d'une bande de Bungner (cylindre schwannien, vide de son contenu et qui a perdu toute structure segmentaire).

- les travées neurotisées, issues de bout proximal, prolifèrent et viennent à la rencontre des travées cicatricielles et des bandes de Bungner. Elles contiennent plusieurs neurites et, lorsque les fibres nerveuses se myélinisent, elles se clivent longitudinalement en autant de cylindres schwanniens qu'il y a de neurites.

La cicatrisation d'un nerf prend fin lors de la fusion des deux ébauches régénératrices, l'une neurotisée, issue du chef proximal, l'autre aneuritique, issue du chef distal. Elle est achevée lorsque tous les éléments en prolifération transitoire ont reconquis un équilibre symbiotique.

Travaux expérimentaux de NAGEOTTE.

NAGEOTTE a isolé le segment distal d'un sciatique de lapin et l'a implanté dans le tissu conjonctif de la cuisse, de l'autre côté.

Ce tronçon nerveux isolé ou greffé subit la dégénérescence wallérienne et, de ses extrémités, partent des travées schwanniennes, envahissantes, qui "forment des tumeurs infiltrantes énormes, à croissance très prolongée, que la neurotisation ne vient pas arrêter" (MASSON).

Cette prolifération des travées envahissantes et des bandes de Bungner se fait au début par mitoses ; les divisions deviennent vraiment amitotiques, au bout du troisième mois.

Les bandes de Bungner s'hypertrophient et s'hyperplasient, de par l'augmentation de leur masse cytoplasmique et la multiplication de leurs noyaux qui se clivent, tantôt dans le sens transversal, donnant naissance à des files de noyaux, tantôt dans le sens longitudinal, les noyaux se disposant sur un même plan transversal.

Ces phénomènes s'accompagnent d'oedème, qui dissocie la trame endoneurale dont les fibres s'épaississent et les cellules se multiplient.

Ces bandes en coupe transversale sont cernées par une membrane de PLENK-LAIDLAW et , en coupe longitudinale, sont formées par un

cytoplasme continu acidophile fibrillaire entourant une région centrale plus pâle. L'aspect est celui d'un tube cytoplasmique.

Plus tard, les bandes de Bungner se transforment en un cytoplasme rétifforme multinucléé par une série de cloisonnements longitudinaux.

Les membranes de PLENK-LAIDLAW cessent d'être distinctes et se confondent avec l'ancien réseau de KEY et RETZIUS sclérosé.

Les travées envahissantes qui continuent les bandes de Bungner pénètrent dans le tissu conjonctif jeune, qui répare la plaie opératoire et là se désorientent complètement :

- . Les unes atteignent les muscles dont elles infiltrent le tissu interstitiel : les fibres striées dégénèrent, le tissu interstitiel se sclérose.

- . D'autres rebroussent chemin et suivent l'épiderme, décrivant des spirales d'une étonnante régularité.

Ces travées, avec le temps (5 mois), se modifient, se flétrissent, se rétractent, deviennent grêles, avec un noyau en bâtonnet ; l'aspect tubulé disparaît ; leurs membranes ne se collagénisent plus ; entre ces fibrilles protoplasmiques, quelques ébauches de cloisons collagènes, ou seulement de simples fibrilles collagènes et argyrophiles, sont retrouvées : ce syncytium de Schwann est encore capable de proliférer, mais ne peut plus produire de membrane de PLENK-LAIDLAW.

C'est à partir de ces expériences de NAGEOTTE que MASSON a étudié les schwannomes expérimentaux et leurs rapports avec les schwannomes spontanés.

Les membranes fibrillaires et pelliculaires colorées par la technique de LAIDLAW correspondent aux anciennes membranes de PLENK-LAIDLAW.

HISTOGENESE DES SCHWANNOMES GASTRIQUES -

Les plexus sous-muqueux et myentérique sont le plus souvent mis en cause dans le développement d'un schwannome gastrique et, pour NEYRAUD, le point de départ est essentiellement le plexus sous-muqueux de MEISSNER.

Certaines tumeurs développées aux dépens des plexus sous-muqueux entreraient dans le cadre de la maladie de Recklinghausen.

D'autres, constituées de plusieurs noyaux, dont certains s'insinuent entre les faisceaux musculaires, évoquent la possibilité d'une tumeur à développement régional.

-

RAPPORTS ENTRE SCHWANNOME ET MALADIE DE

RECKLINGHAUSEN

Parmi les tumeurs des nerfs, il est possible de distinguer avec MASSON trois groupes anatomo-cliniques :

- tumeurs caractérisant la maladie de Recklinghausen,
- tumeurs de la maladie de GOMBAULT et MALLET ou névrite hypertrophique,
- neurinomes ou schwannogliomes.

La maladie de Recklinghausen et la maladie de Gombault et Mallet ont de nombreux points communs : ce sont des maladies congénitales, héréditaires, se traduisant par une malformation diffuse du système nerveux. Elles diffèrent dans leur symptomatologie : on trouve, dans la névrite hypertrophique, un syndrome sensitif moteur et trophique, analogue à celui du Tabès, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que, "contrairement à la neurofibromatose, elle a pour point de départ non des nerfs superflus, mais des nerfs fonctionnels" (MASSON).

La traduction histologique de ces deux maladies est le NEUROFIBROME, caractérisé par une prolifération du syncytium de Schwann et des cellules endoneurales.

Le neurinome est, pour sa part, constitué uniquement par du syncytium de Schwann en prolifération lente indéfinie et pure. MASSON constate qu'il peut se développer à partir d'un neurofibrome et l'association dans une même tumeur de fascicules neurofibromateux et d'une prolifération de type schwannome ne lui semble pas exceptionnelle.

Les tumeurs malignes sont susceptibles de se développer à partir de neurofibromes ou de schwannomes.

Le premier cas de schwannome gastrique associé à la maladie de Recklinghausen fut observé en 1860 par SANGALLIS, bien avant la description princeps de RECKLINGHAUSEN.

Par la suite, ces observations se sont multipliées et ont posé le problème des rapports des schwannomes avec cette maladie.

En 1952, VACHON et LEHMANN publient 48 cas de localisations gastriques au cours de la maladie de Recklinghausen, dont 10 localisations doubles à l'estomac et au grêle.

Par ailleurs, des cas de schwannomes multiples localisés au tube digestif, sans signes caractéristiques, apparaissent dans la littérature (cas de CACHIN, PERGOLA, TERRIER, ROQUES : localisation à l'estomac et au grêle) et on est amené à se demander s'il s'agit de neurofibromatose localisée comme l'admettent CARNIERE et DUPRET, ou si l'on doit considérer qu'ils n'ont aucun rapport avec cette maladie.

Il est impossible de trancher définitivement, mais on peut constater avec PERGOLA, TERRIER, ROQUES et CACHIN que "les schwannomes multiples situés à la fois sur l'intestin et l'estomac rentrent presque toujours dans le cadre de la maladie de Recklinghausen et s'accompagnent de signes cutané-muqueux caractéristiques. Si ces cas sont rares, les cas non accompagnés de signes de maladie de Recklinghausen sont exceptionnels."

RANSON et KAY qui, de même que MASSON, distinguent sur le plan histologique le neurolemmome ou gliome périphérique et le neurofibrome, considèrent que seuls les neurofibromes seraient des neurinomes associés à la maladie de Recklinghausen.

Cette distinction est bien loin d'être admise par tous et beaucoup d'auteurs français (DUPRET), en particulier, ne voient pas de différences histologiques entre les deux.

ROUSSY, dans son compte-rendu histologique concernant le cas PICQUET, nous enseigne que "ce genre de tumeur se rencontre généralement dans la maladie de Recklinghausen".

Si l'unicité est admise sur le plan histologique, elle reste à démontrer dans le domaine de la clinique.

Les nombreuses formes intermédiaires qui se situent entre le schwannome unique et la maladie de Recklinghausen semblent représenter les étages d'un même processus morbide.

On observe :

- 1 - des schwannomes uniques, encore que seule la distinction de tous les nerfs pourrait permettre de l'affirmer (MASSON) ;
- 2 - des schwannomes multiples, localisés à un organe, l'estomac par exemple, ou à plusieurs segments du tube digestif ;
- 3 - une localisation double intéressant la peau et l'intestin ;
- 4 - la maladie de Recklinghausen.

ERB eut l'occasion d'observer l'association d'une neurofibromatose d'un neurinome solitaire et d'un gliome du cerveau, et considère qu'il s'agit là d'un même processus morbide.

Sur le plan évolutif, les auteurs ont distingué le neurinome palissadique bénin et le neurofibrome dont la dégénérescence est de 13 % (BOSOI).

Les statistiques ont montré que la dégénérescence maligne des formes digestives de la maladie de Recklinghausen pouvait être évaluée de 10 à 12 % en moyenne, celle des schwannomes de 10 à 15 %. Il ne paraît pas y avoir de grande différence.

Dans le domaine de la pratique, nous retiendrons la possibilité d'une association de schwannome gastrique avec la maladie de Recklinghausen. Il faudra faire une enquête familiale et rechercher les signes frustes de la neurofibromatose.

Certains auteurs (DUPERRAT) ont insisté sur le rôle néfaste de l'acte chirurgical, qui peut entraîner, lorsqu'il s'agit d'une maladie de Recklinghausen, une généralisation sarcomateuse. Ces faits peuvent s'observer à la suite de l'ablation d'une tumeur gastrique ayant la valeur d'une tumeur royale.

C O N C L U S I O N S

La schwannome, tumeur bénigne la plus fréquente au niveau de l'estomac, pour laquelle les images radiologiques et les caractères macroscopiques ne peuvent avoir qu'une valeur d'orientation, se présente sous différents aspects histologiques que nous avons classés de la manière suivante :

- type fasciculé, comprenant de rares ébauches palissadiques et des vaisseaux à parois hyalines,
- type différencié typique,
- type mixofide.

Tout à fait à part se situe le groupe des tumeurs polypoïdes qui s'apparentent aux "polypes fibreux" décrits dans la littérature par leurs caractères macroscopiques et histologiques.

Le diagnostic différentiel du schwannome bénin se pose essentiellement avec le léiomyome, excepté pour les tumeurs polypoïdes dont l'interprétation difficile repose sur l'analyse de la trame collagène et argyrophile, mises en évidence par des colorations spéciales.

Le classique polymorphisme histologique des schwannomes malins n'apparaît pas dans notre étude : trois de nos cas présentaient les caractères de schwannomes à structure fasciculée

typique, que F. HAGUENAU a rarement rencontrée au niveau des schwannomes malins des nerfs périphériques. Notre dernier cas avait un aspect plus atypique évoquant un sarcome.

Le diagnostic de malignité, évident dans trois de nos cas, reposait sur l'existence de métastases constatées au cours d'interventions.

L'examen histologique montrait des anomalies cytonucléaires, très importantes, et des remaniements nécrotico-hémorragiques. Ailleurs, la présence de lacunes aurait dû faire réserver le pronostic.

L'évolution, en quelques mois mortelle, semble bien être l'apanage des localisations viscérales. A l'opposé, le pronostic des schwannomes bénins est excellent.

La gastrectomie ne modifie en rien le pronostic des schwannomes bénins, pas plus que l'évolution des schwannomes malins, et doit être abandonnée.

La découverte d'un schwannome gastrique doit faire rechercher soigneusement les signes d'une maladie de Recklinghausen et entraîner une enquête familiale.

T A B L E D E S M A T I E R E S

	<u>pages</u>
Introduction	1
Historique	3
Matériel d'étude	7
Anatomie macroscopique	16
Aspect histologique	21
Diagnostic différentiel	38
Schwannomes malins	44
Evolution et traitement	52
Histogénèse	57
Rapports entre schwannome et maladie de Recklinghausen	62

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - ALBOT (G.), BERTHET (G.), LEMAIRE (M.) et GIRARD (G.) - Schwannome gastrique ulcéré avec des aspects radiologiques polymorphes. Presse Méd., 1954, 62, 38, 819-820.
- 2 - ALBOT (G.), RADON (H.), LIBAUDE (H.) - La niche en cocarde du schwannome gastrique. Arch. Mal. App. Dig., 1943, 32, 3-4, 79-82.
- 3 - BADON (A.), BONNEAU (H.) - Un cas d'hémangiophicytome de l'estomac. Arch. Mal. App. Dig., 1960, 49, 2, 1750-1753.
- 4 - BARLEY et HERMANN - Rôle des cellules de Schwann dans la formation des tumeurs des nerfs périphériques. Am. J. of Path., 1938, XIV, 1-37.
- 5 - BERGERET (A.), VARAY (A.) - Etude de quatre cas de schwannome gastrique. Arch. Mal. App. Dig., 1944, 33, 11-12, 301-304.
- 6 - BOUQUET (J.), MONTPELLIER (J.) et LAFFARGUE - Schwannosarcome de l'estomac. Alg. Méd., 1937, 41, 119, 670-675.
- 7 - BROCC (P.), NEYRAND - A propos de deux observations de schwannomes gastriques. Mém. Acad. Chir., 1943, 69, 31-32, 583-588.
- 8 - CACHIN (M.), FRILEUX (C.), GERARD (G.), JALLUT (H.) - A propos du diagnostic des tumeurs bénignes de l'estomac. Arch. Mal. App. Dig., 1953, 42, 1, 61-65.
- 9 - CACHIN (M.), PERGOLA (F.), TERRIS (G.), ROQUES (R.) - Schwannomes multiples du tube digestif. Arch. Mal. App. Dig., 1959, 43, 7, 821-827.
- 10 - CHANTRE (M.), BONVALET (F.), BENOIT (M.), SOOTS (G.) et FOURNIER (G.) - Un cas de neurofibromatose gastrique isolée d'aspect polypofde. Arch. Franç. Mal. App. Dig., 1967, 56, 9, 861-862.

- 11 - CORNET (A.) et coll. - Schwannomes multiples de l'estomac. Conséquences éloignées de la gastrectomie totale. Sem. Hôp. Paris, 1966, 42, 5318, 3295-3305.
- 12 - CORNIL (L.), GASTAUT (H.) - Lemmo-schwannoblastome de l'estomac. Bull. Ass. Franç. Et. Cancer, 1947, 34, 1, 43-56.
- 13 - DECOULT-DRIESSENS - Volumineux schwannome malin de l'estomac. Gaz. Méd. de France, 1945, 52, 7, 124-125.
- 14 - DELANNOY - Tumeurs bénignes de l'estomac. Lyon Chir., 1965, 61, 2, 161-175.
- 15 - DELARUE (J.), MONSAINGEON (A.), HAGUENAU (F.) - Schwannomes malins, évolution clinique et critères histologiques. Presse Méd., 1949, 65, 943-945.
- 16 - DUFOUR (R.), DUBANY (J.J.) - A propos d'un cas de schwannome de l'estomac. Arch. Mal. App. Dig., 1951, 40, 9-10, 1093-1096.
- 17 - DUPUY (R.), STUHL-VALLIN (J.), SCALI (R.) - La valeur du test thérapeutique dans le diagnostic d'un schwannome gastrique. Confrontations radio-anatomo-cliniques. Suppl. Presse Méd., 1962, 70, 47, 71.
- 18 - DUPUY (R.), VALLIN (J.), HENRY (J.G.) - Schwannome gastrique associé à un épithélioma glandulaire. Arch. Mal. App. Dig., 1962, 51, 3, 166-169.
- 19 - EISENBETH (R.) - Schwannome bénin de la grosse tubérosité. Presse Méd., Confrontations radio-anatomo-cliniques, 1966, 74, 19, 70-71.
- 20 - FLABEAU (F.), TERQUEM (J.), HENRY (J.G.) - A propos de l'évolution et du traitement chirurgical des schwannomes gastriques. Presse Méd., 1962, 70, 31, 1519-1520.
- 21 - FORET (R.), LESCUT (J.), DANEHY (J.) - Schwannome gastrique dégénéré. Arch. Mal. App. Dig., 1962, 51, 3, 232-234.

- 22 - GARIBALDI (C.), BARLASSIMA (G.) et MARTINOLI (F.) - Tumori delle guaine nervose a localizzazione gastrica. Arch. Ital. Chir., 1960, 86, 4, 371.
- 23 - GAULTIER, MIALARET, MOUZON et GIRARD - A propos du diagnostic étiologique des images radiologiques en cocarde de l'estomac. Arch. Mal. App. Dig., 1951, 40, 9-10, 1046-1048.
- 24 - GESCHICKTER (C.F.) - Tumors of the peripheral nerves. Am. J. of Cancer, 1935, 25, 377.
- 25 - GIRARD (M.), FRAISSE (H.) et LOISY (Cl.) - Sur un cas de schwannome gastrique hémorragique. Considérations radiologiques et endoscopiques. Arch. Mal. App. Dig., 1950, 39, 6, 747-749.
- 26 - GIRARD (M.) - A propos d'un cas d'association de cancer de l'estomac et de schwannome. Presse Méd., 1963, 6, 82 (confrontations radio-anatomo-cliniques).
- 27 - GOLDMANN (R.I.) et FRIEDMAN (N.B.) - La nature neurogène de soi-disant polypes fibroïdes inflammatoires de l'estomac. Cancer, 1967, 20, 1, 134-143.
- 28 - GOMEZ (J.) - Sur le schwannome de l'estomac. J. de Chir., 1947, 63, 9, 463-480.
- 29 - GOSSET, BERTRAND, LOEWY - Tumeurs pédiculées de l'estomac dites sarcomes. J. Chir., 1924, 23, 6, 577-627.
- 30 - de GRAILLY (R.) - A propos de schwannomatose digestive. Arch. Mal. App. Dig., 1951, 40, 4, 495-496.
- 31 - GUILLET (R.) et FERDDI (J.) - Un cas de tumeur myoïde intramurale de l'estomac. Lyon chir., 1965, 61, 4, 573-574.
- 32 - KIGURKAN, RAMAZANUGLU (M.) - A propos d'un cas de schwannome malin hémorragique de l'estomac. Mém. Acad. Chir., 1964, 90,
- 33 - HELWIG (E.B.), RANIER (A.), EBON (B.) - Inflammatory fibroid polyps of the stomach. Am. J. Path., 1952, 28, 535.

- 34 - HAGUENAU (F.) - Contributions à l'étude des schwannomes malins. Thèse, Paris, 1950, n° 833.
- 35 - HENRY (J.G.) - Etude des schwannomes gastriques et de leur déné-
nérescence maligne. Incidence sur l'exérèse (à propos de 72
observations). Thèse Paris, 1961, n° 459.
- 36 - HENRY (J.G.P.) - Diagnostic et traitement des schwannomes
digestifs. Vie Médicale, 1962, 43, 905-908.
- 37 - HEPP (J.), LOLMEDE (Ch.) - Volumineux schwannome gastrique
haut situé traité par gastrectomie totale. Arch. Mal. App. Dig.
1950, 39, 6, 693-696.
- 38 - HILLEMAND, BERGERET, PORCHER et BUREAU - A propos d'un
cas de schwannome gastrique. B.M. Soc. Méd. Hôp. Paris,
1943, 35, 454-455.
- 39 - HILLEMAND (P.), CHAOUAT (Y.), CHAPUIS (G.) et MARRE (P.) -
A propos du diagnostic et de la thérapeutique des tumeurs béni-
gnes de l'estomac. Sem. Hôp. Paris, 1951, 27, n° 88, 3506-
3509.
- 40 - HILLEMAND (P.), PATEL (J.), VIGUIE (R.) - Volumineux schwan-
nome exogastrique dégénéré. Bull. Mém. Soc. Hôp. Paris, 1953,
69, 1-2, 37-39.
- 41 - JAMES (F.), MINNES, GESCHICKTER - Benign tumors of the
stomach. Am. J. of Cancer, 1936, 28, 136-149.
- 42 - KAY (S.), CALLAHAN (W.P. jr), MURRAY (M.R.), RANDALL (Ph.
D.), STOUT (A.P.) - Glomus tumors of the stomach Cancer.
1951, 4, 726-736.
- 43 - KIRSCH (J.) - A propos de deux cas de schwannomes gastriques,
dont l'un associé à un ulcère de la petite courbure. Arch. Mal.
App. Dig., 1951, 40, 4, 456-459.
- 44 - LHERMITTE (I.), LEROUX (R.) - Gliomes typiques et atypiques.
Bull. Ass. Franç. Et. Cancer, 1920, 9, 112.

- 45 - LHERMITTE (J.), LEROUX (R.) - Etude histologique générale des gliomes des nerfs périphériques des racines rachidiennes et des gliomes viscéraux. Rev. Neurol., 1923, 286.
- 46 - LORTAT-JACOB (J. L.) et MORICHEAU-BEAUCHANT (J.) - Schwannome typique de l'estomac. Arch. Mal. App. Dig., 1951, 40, 1, 122-124.
- 47 - MASSON (P.) - Experimental and spontaneous schwannomas. Amer. J. Path., 1932, VIII, 367.
- 48 - MONGES (H.), LEGRE (M.), VIGNOLI (R.), DISEHR (I.) - Quelques remarques sur les léiomyomes gastriques. Arch. Mal. App. Dig., 1963, 52, 11, 1138-1140.
- 49 - MORICHEAU-BEAUCHANT, PAYARD, POUSSIER, VERGNON - Schwannome atypique de l'estomac. Arch. Mal. App. Dig., 1951, 40, 1, 117-122.
- 50 - MOUCHET (A.), MARQUAND (J.), GARCIN (J. P.), MIR-ALAI (H.) - A propos des tumeurs dites bénignes de l'estomac. J. Chir., 1961, 81, 3, 295-306..
- 51 - MOUTIER (F.) - Cornet (A.) - Tumeurs bénignes de l'estomac. Sem. Hôp. Paris, 1947, 23, 20, 1344-1350.
- 52 - NEYRAND (Ch.) - Les schwannomes de l'estomac. Thèse Paris, 1938, n° 688.
- 53 - PASQUAZZI (M.), LINGUITTI (M.), LONDOLO (C.) - Le neurinome malin de l'estomac, présentation d'un cas. Policlinico, 1966, 73, 7, 221-234.
- 54 - PERRIER (A.) - Un schwannome gastrique insolite. Ann. Chir., 1964, 18, 25-26, 1591 - 1595.
- 55 - PEYCELON (M.) - Association de schwannome gastrique et d'ulcère hémorragique du duodénum. Arch. Mal. App. Dig., 1954, 43, 6, 762-764.
- 56 - PEYCELON (R.), REPLUMAZ (P.) - A propos des schwannomes gastriques. Arch. Mal. App. Dig., 1958, 47, 5, 465-479.

- 57 - PEYCELON (R.), VILLIERS (H.) - Schwannome gastrique avec hémorragie cataclysmique. Gastrectomie d'urgence. Lyon Chir., 1960, 56, 5, 780-783.
- 58 - PEYCELON (R.), REPLUMAZ (P.), CHASSARD (J. L.) - Quatre schwannomes gastriques. Lyon Chir., 1957, 53, 6, 911-917.
- 59 - POIRIER (A.) - Fausse image de schwannome gastrique. Presse Méd., 1963, 71, 17, 82. (Confrontations radio-anatomo-cliniques)
- 60 - RABINOVITCH (G.), GRAYZEL (D.), SWYER (A. J.), PINES (B.) - Benign epithelial tumors of the stomach. Arch. of Surgery, 1949, 53, 529-538.
- 61 - RALPH (D.), CRESSMAN - Leiomyome of the stomach and duodenum gastro-enterology, 1954, 26, 2, 239-250.
- 62 - REDON (H.), DUPAS (M.), SINGIER (J. R.) - Mise au point sur les schwannomes de l'estomac. France Méd., 1965, 28, 9, 413-418.
- 63 - RIBET (M.), GAUTIER (Cl.), BENOIT et HOUEKE (M.) - Schwannomes gastriques malins ou dégénérés. Lille Chir., 1966, 21, 2, 151-159.
- 64 - ROUX (M.) - Les tumeurs bénignes de l'estomac. Presse Méd., 1952, 60, 37, 813-814.
- 65 - ROUX (M.), BELLANGER (G.), LECANUET (R.), VAYNE (P.) - Schwannome dégénéré du deuxième duodénum. Presse Méd., 1966, 74, 54.
- 66 - SAUTOT (J.), TOMMASI (M.), VAUZELLE (J. L.) - Tumeur myofide intra-murale de l'estomac. Lyon Chir., 1965, 61, 4, 567-572.
- 67 - STOUT (A. P.) - The malignant tumors of the peripheral nerves. Am. J. of Cancer, 1935, XXV, 11, 36.
- 68 - VACHON (A.), CHATTOT (R.), PASQUIER (J.), AIMARD (G.) - Nouvelle observation de schwannomes digestifs associés à la maladie de Recklinghausen. Mal. App. Dig., 1959, 48, 7, 836-838.

- 69 - VACHON (A.), LEHMANN - Les localisations gastro-intestinales de la maladie de Recklinghausen. Revue lyonnaise de Médecine, 1952, 8, 277-284.
- 70 - Von HOFFER (G.) - Über die neurogene geschwabst des Maglus in benignes une malignes Form. Wiener Klinische Wochenschrift. 1964, 76, 42-43, 729-730.
-

Vu,
le Président de thèse,
Professeur L. ORCEL

Vu,
le Doyen de la Faculté de Médecine,
Professeur G. BROUET

Vu et permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris,

J. ROCHE

